Wie der Macintosh produziert wird • RAM optimal nutzen

# MACWELT

7 '90 DM 8,—; sfr 8,—; ÖS 62,— ISSN 0937-4906

## Alles über Fonts und Typografie

Optische Speicher

5 Laserdrucker

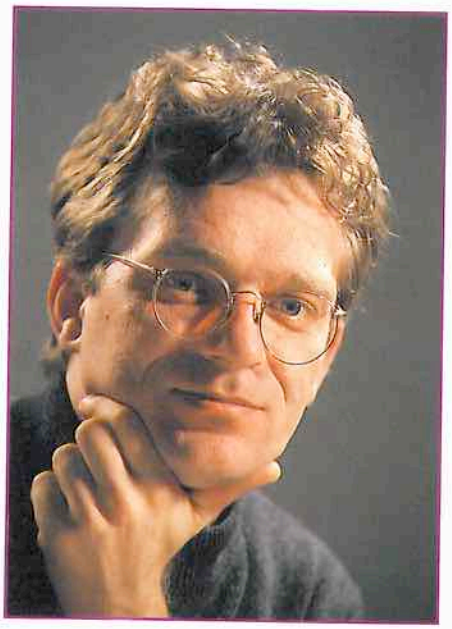
Online-Datenbanken

Neuer Workshop

## Connectivity

MAC UND DIE ANDEREN

# Schriftgefechte



*Stefan Frevel*

Seit Apple mit System 7.0 ein neues Format für Schriften ankündigte, sind die Anwender verunsichert: Funktionieren dann nur noch Royal-Fonts; werden Schriftbibliotheken und Drucker wertlos?
Warum will Apple sich und uns überhaupt mit einem weiteren Fontformat belasten? Wo doch das alte bewährt und der Mac mit Postscript groß geworden ist. Warum an einer Sache herumdoktern, die in bester Verfassung ist?
Dahinter steht das liebe Geld: In jeden einzelnen Postscript-Drucker — ob von Apple oder anderen Herstellern — ist Adobes Rasterprozessor eingebaut, der nur von dort zu beziehen oder kostspielig zu lizenzieren ist. Sogenannte Postscript-kompatible Drucker gibt es zwar, aber die haben Mühe mit den Adobe-Schriften, die verschlüsselt und nur von Adobes Hardware richtig zu interpretieren sind. Die happigen Lizenzgebühren machen den Bürodrucker mit Postscript so teuer — und das ärgert seinen größten Hersteller: Im IBM-Bereich sahnt HP mit preiswerten Lasern gewaltig ab, und Apple schaut in die Röhre.
Natürlich setzte man an dieses Problem schon vor einiger Zeit die Entwicklungsabteilung, und siehe da: ein neues Schriftformat ward geboren, das ohne Adobe-Lizenzen auskam. Viel schöner, schneller und besser sollte es natürlich auch sein. Indem Microsoft mitzog, schien Adobe ausgebootet und das Druckergeschäft inner- und außerhalb der Macintosh-Sphäre gerettet.
Aber Adobe schlief nicht: Im Gegenzug gab der Postscript-Erfinder die geheimen Schriftschlüssel preis und entwickelte den Type-Manager. Der verwirklicht heute schon, was System 7.0 für morgen verspricht: Er zaubert aus Druckerfont und Bildschirmfont in einer einzigen Größe vorzügliche Bildschirmdarstellung und Schriftausgabe auf Nicht-Postscriptdrucker. Und so machen HP und andere schon wieder ein glänzendes Geschäft; jetzt werden Laserjets und Deskjets sogar massenweise an Mac-Besitzer verkauft. Mit Adobes Fonts natürlich — denn ohne die läuft's nicht.
Ein gewitzter Schachzug von Adobe: Mit einem System 7.0, das nicht mit allem Postscript-Drum-und-Dran kompatibel ist, würde sich Apple nämlich nun völlig isolieren. Und wenn die Entwickler in Cupertino sich nicht beeilen, preisgünstige, schnelle und höher auflösende Quickdraw-Drucker zu bauen, kann Apple das Druckergeschäft bald ganz abschreiben.
Also keine Angst vor „True Fonts" — der Anwender kann beim Schriftenkrieg nur gewinnen.

# MACWELT

*Typografie ist ein Handwerk, das durch den Computer besonders verändert wurde. Wichtig ist aber handwerkliches Können auch heute noch. Alles über Typografie erfahren Sie ab Seite 26.*

## SCHWERPUNKTE

### ▶ Fonts/Typografie

Typo-Maschine: Grundlagen und Tricks der Typografie auf dem Macintosh (S.26). Scharfmacher: Linus konvertiert Grafiken konturenscharf nach Postscript (S.38). Der Schriftenkrieg: Der Stand der Auseinandersetzung über Apple Royal-Fonts und Postscript (S.42). Mit Buchstaben gestalten: Metamorphosis ermöglicht die Gestaltung von Schriftfonts (S.37). Font-Duett: Letrastudio und Fontstudio überwinden die Grenzen der Schriftauswahl (S.50).

### ▶ Connectivity

Vernetzte Welt: Mit Quick Mail und Connect in Wide Area Networks zu Hause (S.77). Ehestiftung: Apple und DEC unter einem Hut (S.84). Mac to Dos: Die „Insellösung" Mac kommuniziert mit dem „Industriestandard" (S.92). Mini und Macsi: Der Mini-Laptop Linx versteht sich gut mit dem Mac (S.102). Atari Connection: Mit serieller Schnittstelle und FDHD-Laufwerk kommen Atari und Mac zusammen (S.104)

### ▶ Datenbanken

Bankbetrieb mit Dienstleistungen: Der Filemaker ist mehr als eine Low-end-Datenbank (S.22). Gofer: Datenverwaltung mit dem Volltext-Retrieval-System (S.56). Erste Schritte online: Einführung in Online Data Banking mit dem Mac (S.95).

## MAGAZIN

**Es werde Mac** 58
Reportage aus den Mac-Produktionsstätten in USA und Singapur

## SPIELE

**Ko(s)mische Welten** 106
Das begehbare Kinderbuch Cosmic Osmo

## GRUNDLAGEN

**Schriften und kein Ende** 42
Was haben Anwender vom Streit zwischen Apple Royal-Fonts und Postscript?

**Mac geht fremd** 84
Was wurde aus dem Abkommen von Apple und DEC?

**Online-Datenbanken** 95
Technik, Nutzen und Kosten der Datenbankarbeit am Mac, 1. Teil

**Geheime Ressourcen** 122
Res-Edit, 3. Teil: Tips für die Ressourcen-Nutzung am Mac

## HARDWARE

**Drucken mit Licht** 18
Vergleichstest Laserdrucker: Gibt es Alternativen zum Apple Laserwriter?

**Imagewriter LQ** 24
Der Komfort-Nadler im Praxistest

**Ran an den RAM** 68
Holen Sie mehr aus Ihrem Speicher

**Datensilos** 74
Optische Massenspeicher für riesige Kapazitäten

**Leichtgewicht** 102
Laptop Linx: Multitasking und Mac-Kommunikation

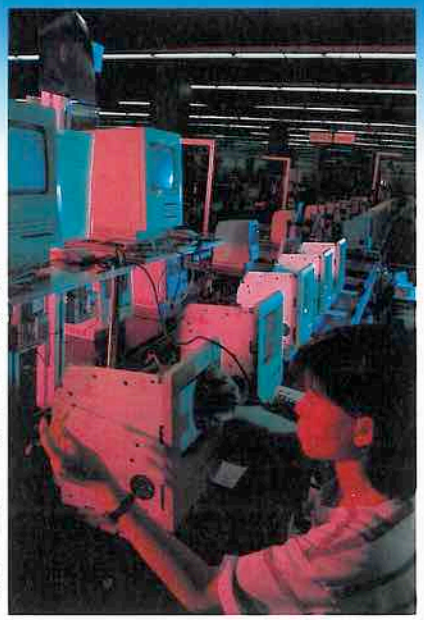
## SOFTWARE

**Vier Farben** 34
Farbseparation mit Preprint

**Fransen adé** 38
Konvertierungsprogramm Linus für konturenscharfe Grafiken

**Verwandlungskünstler** 37
Mit dem Schriftprogramm Metamorphosis werden Schriftfonts zu grafischen Elementen des Layouts

**Schriftschöpfung** 50
Fontgestaltung jenseits herkömmlicher Schriften



***Im Kreißsaal***
*Nur wenige Meilen von der Apple-Zentrale in Cupertino, Californien, entfernt, steht Apples Fabrik in Fremont. Begleiten Sie den Mac auf seinem Weg ans Licht der Welt. Seite 58*


**Speziallösung** 56
Gofer verwaltet Daten, wo komplexe Systeme nicht lohnen

**Zweidimensionaler Standard** 80
Test und Interview zu Claris-CAD 2.0


## ANWENDUNG


**Nicht nur Datenbank** 22
Mit dem Filemaker werden auch Präsentationen und Seminare abgewickelt

**Schönschrift am Terminal** 26
Grundlagen, Entwicklungstrends und Tricks für die Typografie

**Elektronischer Postillon** 77
Wide Area Nets (WAN) eröffnen weltweite Übermittlungswege

**Kontaktfreudiger Mac** 92
Alles über die Kommunikation zwischen Macs und Dos-Rechnern

***Die Welt der***
*VAX-Computer, Digital Equipments Bestseller, ist für viele Macintosh-Anwender Terra incognita. Zur Reise in neues Terrain brechen Sie auf Seite 84 auf.*


**Austauschprogramm** 104
Atari und Mac im Datenaustausch: Technische Details

**Gutenberg hat Schuld** 108
DTP-Workshop, dritter Teil

**Fließtext mit Word 4.0** 111
Workshop: Grafiken, Tabellen und Textabsätze formatieren

***Druckwerke***
*Der Käufer von Laserdruckern steht oft vor identischen Gehäusen mit unterschiedlichen Firmennamen. Alles Etikettenschwindel oder gibt es Wölfe im Schafspelz? Mehr im MACWELT-Laserdrukkertest auf Seite 18.*

## ANGEKLICKT


**Schön Bunt** 116
IPT Colorvision SE30

**Scanman** 118
Erste Eindrücke vom Handscanner

**Accutext** 120
Programm zur Texterkennung


## RUBRIKEN


**Editorial** 3

**Aktuell** 6

**Messe: Macworld Expo Europe in Amsterdam** 14

**Kleinanzeigen** 87

**Impressum** 101

**Inserentenverzeichnis** 87

**Public-Domain-Club** 112

**Leserbriefe** 114

**Macwelt-Index** 126

**Juli-Preisrätsel** 131

**Vorschau** 132

# NEWS

## Monitore mit 19-Zoll-Format

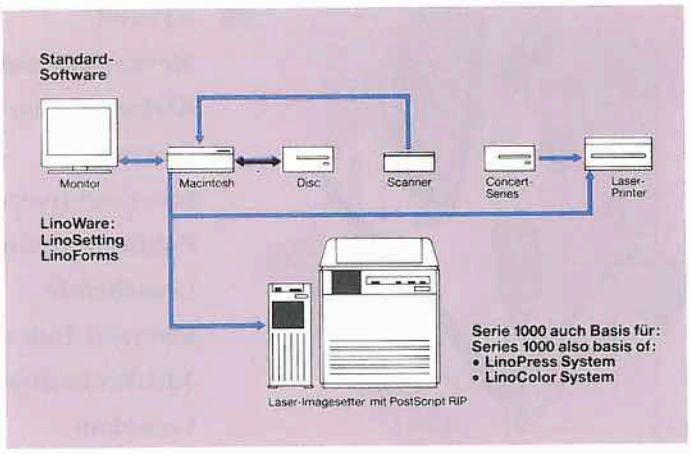
Über das Farbbildschirmsystem Colormax 8/24 haben wir schon in der letzten MACWELT berichtet. Dabei bedeudet 8/24 eine Monitorbasis von 8 Bit, die sich auf 24 Bit Farbdarstellung aufrüsten läßt. Der 19-Zoll-Bildschirm mit 79 Hertz Bildwiederholfrequenz und der berühmten Trinitron-Röhre bietet Wysiwyg und eine Auflösung von 1024 x 768 Punkten. Jetzt aber bietet Sigma Designs über den deutschen Vertreiber Axxam in München oder über Computer 2000 noch einen leistungs-

stärkeren Multi-Mode-Bildschirm, den L-View-Monitor. Mit dem kann der Anwender nun zwischen sechs verschiedenen Auflösungen wählen: 36, 46, 60, 72, 92 und 120 Punkte pro Zoll; letzteres entspricht einer maximalen Auflösung von 1664 x 1200 Punkten. Der L-View erreicht damit das Leistungsvermögen von Grafik-Workstations. Dafür spricht auch seine Bildwiederholfrequenz von 92 Hertz, die besonders bei DTP- und CAD-Anwendungen präzise Bildwiedergabe gewährleistet. Der Hersteller liefert zusätzliche Software für die zweifache Zoom-Funktion sowie verschiedene Cursor- und Systemfontgrößen. Der L-View erreicht mit der neuen Monitortechnik eine bessere Helligkeit, deutlichere Kontraste und ein schärferes Bild als die anderen Sigma-Design-Modelle. Bei Computer 2000 ist der L-View für 6720 Mark zu haben.

## Linoware

Das Angebot rund um den Macintosh hat Linotype, Eschborn, erweitert. Bei der Software ist da zunächst das Satzprogramm Linosetting, das Formularprogamm Linoforms und die Schriftenbibliothek Concert Series. Linosetting umfaßt das gesamte typografische Spektrum eines traditionellen Satzprogramms: Grafiken, Halbtonbilder und Logos kann man im Text integrieren sowie Schmuckfarben und Vierfarbauszüge erstellen. Weitere Pluspunkte sind ein Ästhetik- und ein Silbentrennprogramm mit Ausnahmelexikon in 16 Sprachen. Linoforms bietet den einfachen Weg zum Formular: Dabei helfen verschiedene Rasterformen und -verläufe, unterschiedliche Maßsysteme, Beschnittmarken, gesetzliche sowie postalische Vorschriften und Firmen-Logos. Mit dem Programm lassen sich Briefbögen, Rechnungen, Belege, Vordrucke und Endlos-Formulare erstellen. Concert Series wird auf einer 80-MB-Festplatte oder als Streamer-Tape geliefert. Die Postscript-Schriftbibliothek ist mit weltweit einheitlicher Font-Numerierung ausgestattet. Bei der Hardware ist die Serie 1000 zu nennen. Darunter verbirgt sich ein offenes System an verschiedenen Peripheriegeräten von Linotype für den Mac: 19-Zoll-Farbmonitor (mit 8- und 24-Bit-Videokarte), Festplatten (mit 40, 80, 180, 300 und 600 MB), optische Platte (mit 600 MB), Postscript-Laserdrucker (zwei Modelle mit 300 und 600 dpi), Farbdrucker (bis DIN-A3-Format mit 300 dpi), die sechs Belichtungsmaschinen der Linotronic-Baureihe (mit Auflösungen von 166 bis 3386 dpi) und zwei Postscript-RIPs (Raster Image Processor) — RIP 4 und RIP 30.

▼




## Farbvariationen per Tintenstrahl

Der Canon FP 510 Full Color Printer ist eine Tintenstrahl-Farbmaschine in kompakter Bauweise. Mit dieser sollen sich mehr Möglichkeiten der Gestaltung von Ilustrationen, Präsentationen und anderen Publikationen vornehmen lassen. Machbar wird dies durch die vielen Macintosh- Farbgrafikprogramme, die mit dem Drucker zusammenarbeiten — so zum Beispiel : Studio 8, Freehand 2.0, Illustrator 88, Macdraw II und anderen. Hat man erst einmal eine Grafik mit diesen Programmen geschaffen, dann bringt der Drucker mit 8 verschiedenen Tintenfarben feine Farbverläufe auf ein speziell beschich-

▶

# MultiCaptureBoard

## DIE NEUE DIMENSION DER BILDVERARBEITUNG

**Ihre Kunden erwarten von Ihnen Kreativität und perfekte Qualität zu einem bezahlbaren Preis. Dann kommen Sie an MCB, der Bilderfassungskarte für den Macintosh nicht vorbei. Mit MCB in Verbindung mit ColorStudio gehen Sie völlig neue Wege in der elektronischen Bildübertragung.**

**BRANDNEU AUF DEM DEUTSCHEN MARKT**

## QUALITÄT

Farbseparation gibt es auf dem Macintosh schon lange. Mit MCB erhalten Sie ab sofort Lithos ineiner Farbbrillanz, wie sie nur von Lithoanstalten mit großen Farbscannern möglich waren.

## FLEXIBILITÄT

Ob Video, Aufsicht, Dia oder 3-D von einem beliebig umfangreichen Objekt, ob Farbe oder s/w: mit MCB legen Sie sich nicht auf eine bestimmte Art der Bildübertragung fest.
Mit der entsprechenden Software sind Retuschen, Montage u.v.a.m. möglich. Zur Eingabe genügt eine gebräuchliche Videokamera und ein MAC II.

## PREIS

Das erstaunlichste an MCB ist sein Preis. Es kostet nicht mehr als ein Retuscheprogramm.

MCB erhalten Sie auch als Paket mit ColorStudio ab sofort bei Möller HSD oder Ihrem Apple-Fachhändler.

Möller HSD Computertechnik GmbH
Merianstraße 1 - 3, D-8450 Amberg
Tel. (0 96 21) 8 30 31
Fax (09621) 8 31 13

HSD Computertechnik

tetes Rollenpapier im DIN-A4-Format. Der FP 510 verwendet dazu die Analog-Modulations-Methode des Tintenstrahl-Verfahrens. Mit dieser Methode ist der Durchmesser der Tintentröpfchen veränderbar. Damit läßt sich ein Farbausdruck mit 64 Gradationen bei einer Bilddichte von 160 Pixeln pro Zoll realisieren. Für den Farbenmacher verlangt Canon in Willich um die 30 000 Mark.

## Produktreihe für die Druckvorbereitung

Für das Electronic Publishing, vom Desktop-Anwender bis hin zur Druckerei, kann Agfa, Leverkusen, jetzt einiges bieten — und alles auf Postscript-Basis. Interessant dabei ist die Color-

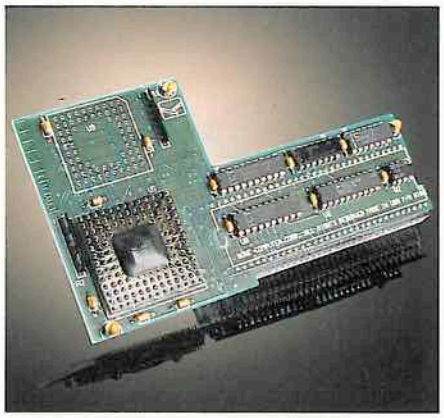
scape-Serie. Sie umfaßt Software für Bildmanipulation und Seitengestaltung sowie Scanner und Ausgabegeräte. Farbbilder lassen sich zunächst mit dem Flachbett-Farbscanner ACS 100 (mit variabler Auflösung zwischen 300 und 2400 dpi) oder dem Focus Color (800 dpi) einlesen. Farbbild-Verarbeitung ist dann über PIX möglich. Dieses Programm bearbeitet Halbtöne, korrigiert Tonwerte, justiert die Bildschärfe, ist verantwortlich für Farbretusche, Maskierung, Farbkorrektur, sowie Collaging und dreht, skaliert und rastert Bilder. Die so aufbereiteten Bilder lassen sich dann in das Layout- und Satzprogramm Catalyst übertragen, wo umfassende Funktionen für Farbseitengestaltung vorhanden sind. Fertige Seiten druckt anschließend der Agfa-Farbdrucker (mit 300 dpi und Ausgabe-Format bis DIN A3) aus, Er hat 4 MB RAM und eine 20-MB-Festplatte. Noch besser ist die Ausgabe des fertigen Dokuments jedoch auf einem Laserbelichter. Zu nennen ist hier das neueste Modell der 9000-Serie, der Laserbelichter 9800, der mit einer Auflösung von 1200 bis 2400 dpi arbeitet.

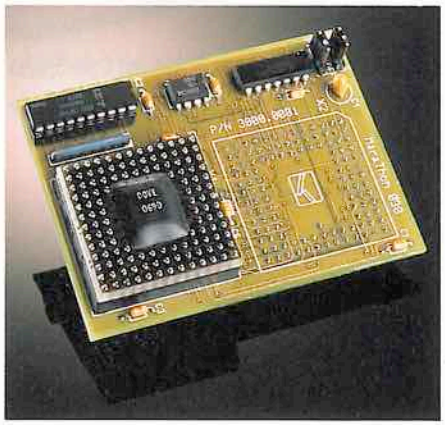
## Apple-Portable und Festplatten deutlich billiger

Laptop-Fans können sich jetzt freuen. Den anfangs 17 100 Mark teuren Macintosh Portable von Apple gibt es jetzt um nicht ganz 5000 Mark billiger:
12 300 Mark kostet der Mac mit dem Traggriff jetzt in der Grundversion mit 1MB RAM und 40-MB-Festplatte. Jede 1-MB-RAM-Erweiterung ist jetzt für 1100 Mark zu haben. Wer von vorn herein weiß, daß er 2 MB RAM mit 40-MB-Platte braucht, der ist mit dem Portable 2/40 bei 13 000 Mark besser dran, als wenn er später sein RAM nachrüstet — das würde (12 300 plus 1100 gleich 13 400) ganze 400 Mark mehr kosten. Also dann lieber 700 Mark drauflegen und gleich in das 2/40-Modell investieren und man hat einen Laptop mit einem hochwertigen Bildschirm, ausdauernder Akku-Stromversorgung und schickem Design, der vollständig Macintosh-kompatibel ist. Apropos Preisreduzierung — wer zusätzliche Speicherkapazität benötigt, der sollte sich mal die neuen Preise für externe Festplatten anschauen: für 20 MB nun 1650 statt 2495, für 40 MB jetzt 2500 statt 3795 und für 80 MB nur mehr 4100 statt 6460 Mark.

## Muntermacher für Macs

Den Macintosh-Modellen Mac Plus und SE mit ihrem 68000-Mikroprozessor und dem IIx mit dem 68020 kann man gehörig „Beine machen". Man braucht dazu nur eins der beiden Beschleunigerkärtchen von Dove Computer: Marathon 030 Upgrades, das die Modelle Plus und SE auf 16 MHz beschleunigt; Marathon 030 Enhancements, das den SE/30, II und IIx auf 32 MHz hochjagt. 699 Dollar sind für eins der Kärtchen hinzublättern. Großer Vorteil: Die beiden Mac-Booster berücksichtigen bereits Funktionen des Betriebssystems 7.0.



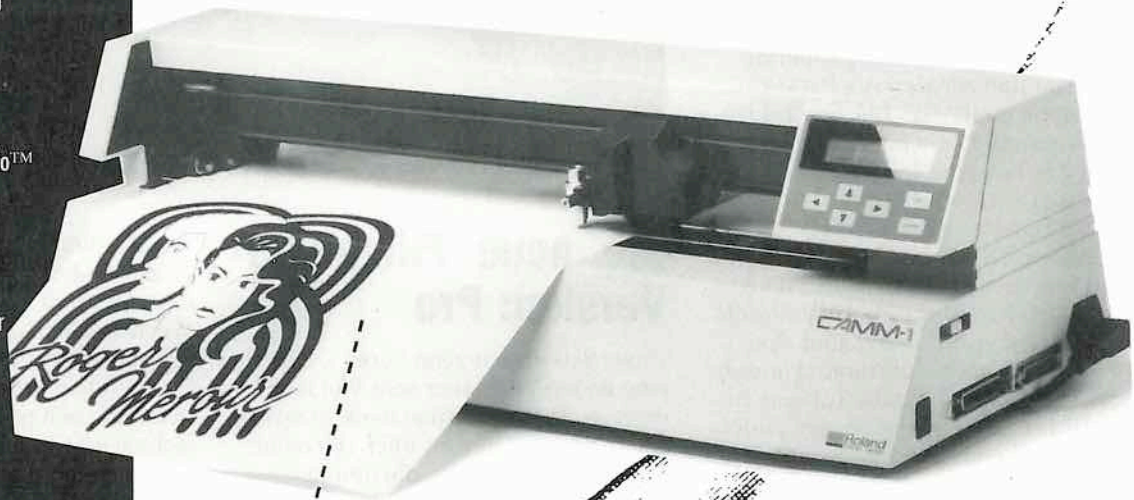


Ab sofort können Sie direkt von Ihrem Mac nahezu jeden professionellen Plotter ansteuern. Die Vorteile liegen auf der Hand. Alles, was der Macintosh kann, wie Logos, Grafiken, komplizierte Texte oder Farbseparationen, können mit dem Plotter auf jeden Werkstoff geschnitten werden, den der Plotter verarbeiten kann. Absolut genau: bis auf 0,01 mm exakt! Damit sich auch Ihnen diese völlig neuen Perspektiven eröffnen, fordern Sie unseren ausführlichen Prospekt an.

# Was bei anderen noch steht,

PLOTscript™ 1.3 konvertiert Dokumente, die mit den Programmen Illustrator™, FreeHand™ oder LetraStudio™ erstellt wurden in das für Ihren Plotter entspechende Format. Es existieren Treiber für folgende Plotter:

CAMM-1
CAMM-2
Houston Instruments DMP-60C, DMP-66C
Calcomp 906, 1023, 104X
Wild TA2L, TA10, TA30
Aristomat 200, 300, 400
DXF-, IGES-, XPLOT-gesteuerte Plotter.
Weitere Plottertreiber sind in Vorbereitung.




# läuft bei uns . . .

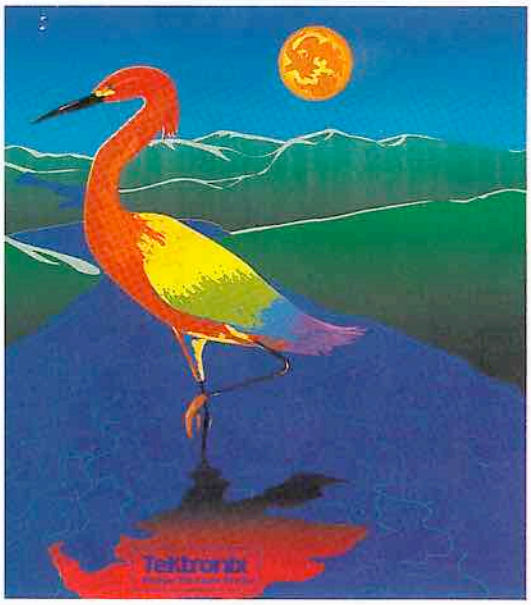
HSD Computertechnik

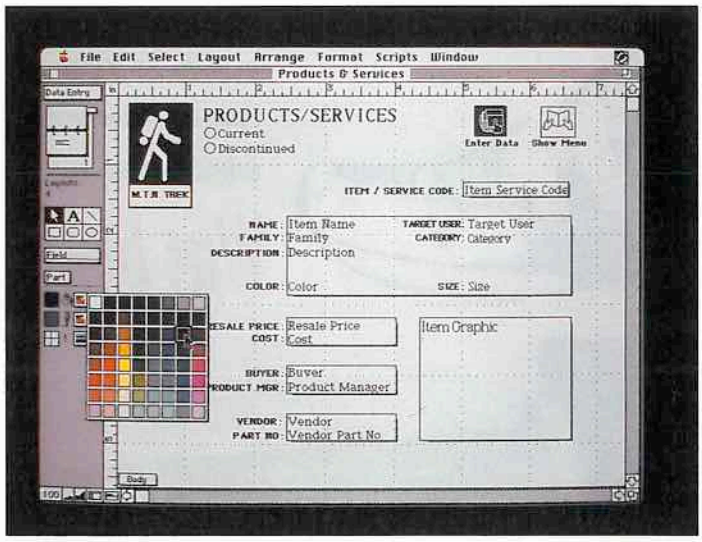
Möller HSD Computertechnik GmbH, Merianstr. 1-3, D-8450 Amberg,
Tel. (0 96 21) 8 30 31, Fax (0 96 21) 8 31 13

# Farbdruck per Multitasking

Farbige Geschäftsgrafiken mit der Pantone-Farbpalette in 300 dpi Auflösung bringt der Thermotransfer-Drucker Tek Phaser PX auf Papier und Overhead-Folie, und das hoch und quer im DIN-A4-Format. Das Multitasking-fähige Gerät hat eine serielle, parallele Schnittstelle und das Appletalk-Interface. Der Drucker ist kompatibel zu Postscript und zur Hewlett-Packard-Grafiksprache HP-GL. Der von Tektronix hergestellte Drucker enthält einen Postscript-kompatiblen Kontroller, der sich auf einen Motorola-Mikroprozessor 68020 ( Taktfrequenz: 16 MHz) stützt. Der Phaser PX wird in Serie mit einem 6-MB-Speicher geliefert, wobei noch eine 4-MB-Erweiterung optional machbar ist. Mit diesem zusätzlichen Speicherplatz läßt sich Multitasking und zügiger Durchsatz ( 1 Minute für eine farbige DIN-A4-Grafik) realisieren. Zudem bleibt bei so einer Speicherkapazität noch Platz für ladbare Zeichensätze. Der Phaser PX hat jedoch schon die gleichen 35 Zeichensätze resident wie der Apple-Laserwriter. Der Preis des Farbdrucker wird um die 20 000 Mark liegen.

▼




***Filemaker-Pro-Oberfläche***
*Erweiterte Layout-Möglichkeiten, 64 Farben und Grafik-Tools schaffen mehr kreativen Spielraum.*

▲

# Die neue Filemaker-Version: Pro

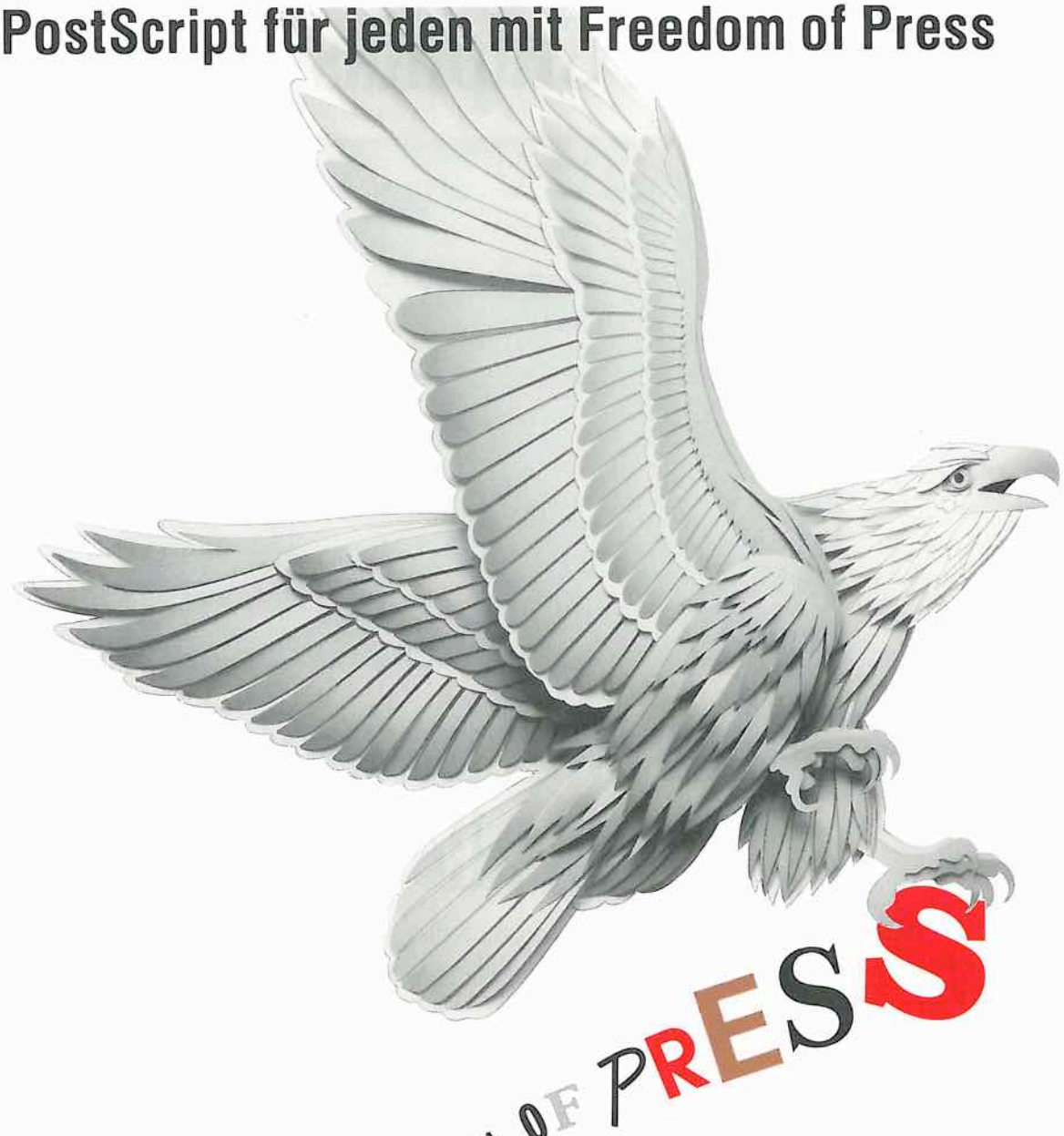
Unser Screenshot zeigt bereits, daß an dem neuen Filemaker sehr viel mehr dran ist. Die zukünftige neue Ausgabe soll in jedem Fall weit über 100 neue Funktionen anbieten, die den Leistungsumfang steigern sollen.
Das Wichtigste: Endlich kommt Farbe — 64 verschiedene — ins Bild und sind bessere grafische Möglichkeiten, ähnlich Macdraw, gegeben. Der Filemaker Pro bringt damit grafische Fähigkeiten mit, Daten in anschauliche Informationen zu verwandeln. Dazu steuern auch Grafik-Tools bei. Eine größere Layoutfläche schafft zudem mehr gestalterischen Spielraum.
Der Anwender kann Buttons selbst definieren, um entweder einzelne Aufgaben zu automatisieren oder um sogenannte Scripts (kleine Programme, ähnlich Makros) zu aktivieren.
Zudem praktisch: kleinere Felder können nicht mehr hinter größere fallen, die Kennworteingabe wird am Bildschirm verdeckt, die Neuversion arbeitet über mehrere Netzzonen.

# Grafiktablett mit Grips

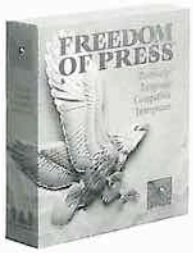
▶

Dateneingabe über ein Grafiktablett und per Maus mit Fadenkreuz ist bei CAD-Anwendern eine gängige Praxis, die exaktes Positionieren des Cursors am Monitor emöglicht. Diese Form der präzisen und einfachen Dateneingabe bietet nun Calcomp, Düsseldorf, über sein Produkt Wiz auch für eine ganze Menge anderer Anwendungen als für CAD. Möglich machen das Programm-Wechselschablonen, welche die Befehlsoberfläche einer Software abbilden — und das in verschiedenen Farben und nach programmlogischen Gesichtspunkten zusammengefaßt. Vorteil: Der Anwender hat alle Befehle auf einem Blick, die er dann wie üblich per Mausklick aktiviert. Häufig benutzte Befehle lassen sich auf einer Maustaste ablegen. Die Software-Wechselschablonen gibt es für 35 verschiedene Programme — über Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, integrierte Pakete, Desktop Publishing, Präsentationsgrafik, Animation und natürlich CAD. Das Wiz-Dateneingabesystem umfaßt verkaufsfertig die Verkabelung, die Treiberdisketten und die Hypercard-Schablone. Preis: 741 Mark, pro Software-Schablone sind noch 170 Mark fällig.

# PostScript für jeden mit Freedom of Press




**PostScript auf jeden Drucker,** in Farbe und mit allen Schriften und Layoutmerkmalen, das ist **Freedom of Press** – die Freiheit zu drucken, wo und was Sie wollen. Denn mit diesem PostScript-Interpreter wird jeder normale Drucker* zum leistungsfähigen PostScript-Drucker.




Endlich können beliebige PostScript-Dateien aus leistungsfähigen Grafik-, Layout- oder Textprogrammen auf nahezu jeden normalen Drucker ausgegeben werden. Zusammen mit FREEDOM OF PRESS kommen dafür über 50 Druckertreiber und 35 Standardschriften. Vom 9-Nadeldrucker, über Laserdrucker bis hin zu Tintenstrahldruckern, Farbdruckern und sogar Diabelichtern ist bestimmt für jeden das passende Ausgabegerät dabei.

Der Druck von komplexen Grafiken, schriftenreichen Layouts mit Original PostScript-Schriften und die volle Farbunterstützung sind die Vorteile von **Freedom of Press.** Das Programm ist für Apple Macintosh und MS-DOS PCs erhältlich, unterstützt EMS-Speicher und Coprozessor und kann aus vielen Programmen direkt aufgerufen werden. Ihr nächster **MACROTRON**-Händler zeigt Ihnen gerne, was die neue Freiheit beim Drucken bedeutet.

*** Freedom of Press wird von diesen Druckern unterstützt:**

Laser Drucker: HP LaserJet Plus, HP LaserJet II und II P, Canon LBP 8-II, 8-III, Olivetti PG-108, Fujitsu RX-Serie, Kyocera F-Serie, HP-PCL-Kompatible, IBM 4019 Laser Printer

Tintenstrahl Drucker: HP DeskJet und HP DeskJet Plus, HP PaintJet, Canon BJ-130, Canon FP-510, Sharp JX730, Siemens PT-90, Xerox 4020, Diconix 150, Diconix 150 Plus

Matrix-Drucker: Epson LQ-Serie, IBM Pro Printer X24, NEC P5200, P5300, NEC P2200, P9XL, Fujitsu DL Serie, Okidata Microline 390, 391, 393C, Toshiba P351SX

Farb-Thermotransfer-Drucker: Mitsubishi G650, Mitsubishi S340, Tektronix 4693D, ABB SE631

Eine ausführliche Liste über weitere Drucker erhalten Sie auf Anfrage.

---

**MACROTRON Niederlassungen:**

**2000 Hamburg 76,** Tel.: 040/2504177 · **3000 Hannover 72,** Tel.: 0511/8790000, Telefax: 0511/8790002
**4300 Essen 1,** Tel.: 0201/226843/63, Telefax: 0201/224360 · **5000 Köln 41,** Tel.: 0221/4972914, Telefax: 0221/4972912
**6200 Wiesbaden,** Tel.: 06121/24808, Telefax: 06121/24982 · **6800 Mannheim 51,** Tel.: 0621/704041, Telefax: 0621/704042
**7000 Stuttgart 80,** Tel.: 0711/7285945, Telefax: 0711/721707 · **8500 Nürnberg 30,** Tel.: 0911/409400, Telefax: 0911/407021

MACROTRON

Aktiengesellschaft für Datenerfassungssysteme
Stahlgruberring 28 · 8000 München 82 · Tel. (089) 4208-0
Tx. 529448 · Teltex 897280=mato · Tfax 089-429563 und 421732

# Beeindruckend, ein 24-bit Graphiksystem...

# ...aber Geschwindigkeit ist alles!

Supermac erobert die Spitze in der 24-bit-Graphikdarstellung mit den neuen Spektrum/24 Series III Graphikkarten und den dazugehörigen 19-Zoll-Monitoren. Unsere Graphikkarten sind serien mässig mit dem weltweit schnellsten "Graphics Accelerator" ausgerüstet. So lassen sich viele der sonst mühsam langsamen 24-bit-Funktionen, wie Bildschirm-Neuaufbau oder Scrolling, so schnell wie im 8-bit-Modus durchführen. Ja sogar noch schneller.

Wir bei Supermac sind der Meinung, schnelles Arbeiten ist eine Notwendigkeit. Deshalb liefern wir den QuickDraw "Graphics Accelerator" einfach bei jeder 24-bit-Karte mit – ohne Aufpreis. Er wird lediglich auf die Graphikkarte aufgesteckt, d. h. er belegt keinen zusätzlichen Nubus-slot.
Die Bildqualität wurde jedoch nicht der Geschwindigkeit geopfert – im Gegenteil! Zusammen mit den neuen 19-Zoll-Trinitron-Monitoren mit 75 Hz Bildwiederholungsfrequenz gibt es ein superscharfes und flimmerfreies Bild, für augenschonendes und ermüdungsfreies Arbeiten. Apple-Standard 72 dpi WYSIWYG – wie es sich gehört. Und 16,7 Millionen "echte" Farben zur Auswahl.

PS: SuperMac bietet auch einen "Graphics Accelerator" für die ColorCard/24 an. Damit wird Echtfarb-Darstellung auch auf dem Standard 13-Zoll-Apple-Monitor Wirklichkeit.

Distribution für Deutschland

**SYNELEC**
**DATENSYSTEME GmbH**

Postfach 15 17 27 · D-8000 München 15
Telefon 089/5179-0 · Telex 5 212 289 syn d
Fax 089/5179-243

Schweiz und Fürstentum Lichtenstein

**PC-Mac Connection AG**
Produkte-Distribution für den Fachhandel

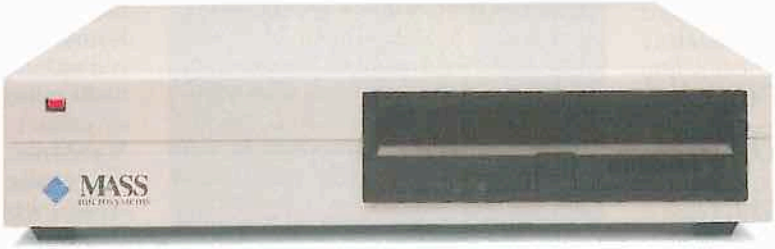
Buchgrindelstrasse 15, CH-8621 Wetzikon 4
Telefon 01 930 74 31, Fax 01 930 74 35

SUPERMAC TECHNOLOGY

© 1989 SuperMac Technology. Spectrum/24 Series III and SuperMac are trademarks of SuperMac Technology. All other brand or product names mentioned are trademarks or registered trademarks of their respective manufacturers.

# Oft kopiert.
# Nie erreicht.

# DataPak Wechselplatten-Drive




Kopien bleiben Kopien und können nie das Original ersetzen. Das gilt sowohl für Sportwagen wie auch für die 45MB Wechselplatten-Drives von DataPak. Sie waren die Ersten und sind immer noch die Besten. DataPak ist der bisher einzige Drive der durch User USA, Mac User Europa und MacWorld USA für die folgenden Leistungen mit drei Preisen ausgezeichnet worden ist:

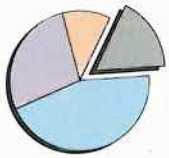
**Qualität.** DataPak ist der einzige Drive, der die selben Komponenten und das gleiche Kühlsystem wie Apple einsetzt. ... und wenn andere Drives das gleiche Aussehen haben, so ist gleich noch lange nicht gleich.

**Zuverlässigkeit.** DataPak wird während 24 Stunden unter erhöhter Temperatur eingebrannt und getestet. Besser die Techniker von MASS Microsystems entdecken jetzt Schwachstellen und Fehler – und nicht Sie als Benutzer.

**Sicherheit.** Nur DataPak hat eine Ersatzsicherung eingebaut, was Ihnen im Falle eines Falles Zeit und Ärger erspart.

**Kompatibilität und Ästhetik.** Nur bei DataPak gibt es drei verschiedene Gehäuse. So gibt es zur ganzen Mac-Familie den passenden Drive, also zum SE, Mac II und zur Mac IIcx-Familie – alle passen optimal zusammen. Selbstverständlich kann jeder Drive an jeden Mac angeschlossen werden.

**Gratis-Software dazu.** Zu jedem DataPak gibt es gratis PakLok zur Partitionierung und Passwortsicherung der Disks; SUM II von Symantec, wenn einmal etwas schiefgehen sollte und 4MB Platinum Sharware – a lot of fun and productivity!



**Service und Support.** Im Falle eines Falles erhält Ihr Apple-Händler von der PC-Mac Connection AG innert 24 Stunden einen neuen Drive zugestellt. So warten Sie nie lange auf eine Reparatur. Es lohnt sich also, nicht eine billige Kopie zu kaufen, sondern auf das Original zu setzen, denn Qualität macht sich immer bezahlt. **Verlangen Sie deshalb bei Ihrem Apple-Händler MASS Microsystems Drives und keine Imitationen.**

MASS microsystems

MASS Microsystems, PlatinumShare und ProWare sind Warenzeichen von MASS Microsystems, Inc. SUM II und Symantec sind Warenzeichen von Symantec, Inc. Macintosh ist eingetragenes Warenzeichen von Apple Computer, Inc. MacUser ist eingetragenes Markenzeichen von Ziff-Davis. MacWorld ist eingetragenes Warenzeichen von IDG, MacUser Europe ist eingetragenes Warenzeichen von Dennis Publishing.

Distributor für die Schweiz:

**PC-Mac Connection AG**
Produkte-Distribution
für den Fachhandel

Buchgrindelstrasse 15
CH-8621 Wetzikon 4
Telefon 01 930 74 31
Fax 01 930 74 35

derstehen, einmal mit der neuen Supermaschine zu spielen oder sich das Unix Betriebssystem A/UX live vorführen zu lassen. Diesem System verdankt Apple unter anderem einen Großauftrag der amerikanischen Regierung, die 10 000 Macintosh IIx (Volumen 164 Millionen US $) mit A/UX-Betriebssystem geordert hat. In diesem Rahmen hat auch Claris profitiert; als Software soll hauptsächlich Mac Projekt II zum Einsatz kommen. Weitere Aufträge vom US-Postservice und von American Airlines stützen Apples Position im internationalen Wettbewerb. Auf den starken Konkurrenzdruck aus Japan und von IBM hat man mittlerweile auch mit erheblichen Preisreduzierungen reagiert — vielleicht kommt endlich auch der 1000 $-Mac. Am Apple Messestand lag diesmal der Schwerpunkt auf integrierten Lösungen für die Geschäftswelt. Die gesamte Produktpalette, Rechner und Peripheriegeräte, wurde im direkten Zusammenspiel, auch im Netzwerk, präsentiert. Großen Wert legte man auch auf die Information von Apple-Neulingen (neue Kunden braucht der Stand). In der Apple World Road Show, einer aufwendig gestalteten Informationsveranstaltung im Kongreßsaal, konnte man sich anhand von Vorträgen und Demonstrationen über verschiedene Aspekte der Macintosh-Welt umfassend informieren. Das Ganze war durch den Stil der amerikanischen 'Showmaster' auch noch recht unterhaltsam. Ein Schwerpunkt, der auch generell auf der Messe ins Auge fiel, lag auf der Kooperation verschiedener Systeme in Netzwerken. Anfang 1988 hatte Apple mit Digital Equipment, Maynard/Massachusetts, dem weltweit führenden Hersteller für vernetzbare, integrierte Informations- und Kommunikationssysteme, eine Allianz geschlossen. Diese enge Zusammenarbeit wurde auf der Messe augenfällig durch den gemeinsamen Stand dokumentiert. Im Rahmen der Road-Show stellte Steve Miller (Apple Europe) die neue DEC-Lan-Works-Software für den Mac vor, die eine Standardumgebung für die Vernetzung von Apple-Rechnern und Vax-Maschinen darstellt. Vertrieb und Support übernimmt weltweit DEC. In Amsterdam wurde auch die Datenbankunterstützung SQL-Serve und All-In-One-Mail vorgestellt. John Scully, Chairman und CEO von Apple, meinte im Vorfeld der Messe dazu:

Stephan Scherzer

***Ins Netz gelockt***
*Besucher am Apple-Stand vor dem Netzwerk-Server.*

„Hierdurch wird eine weitergehende Unterstützung von sich ergänzendem Netzwerk-Computing in einer handhabbaren Struktur zur Verfügung gestellt, die Investition der Kunden in unser Produkt wird dadurch noch rentabler." Aufgrund des ständig härter werdenden Konkurrenz- und Preisdrucks, vor allem DEC hat mittlerweile Probleme im Mainfraime-Sektor bekommen, scheint diese Allianz eine wirksame Antwort zu sein. Auch im Hinblick auf die neuen Absatzmärkte in Osteuropa ist diese Strategie angebracht. Auch für die Zukunft wollen die Unternehmen sich gemeinsam den Widrigkeiten des Marktes stellen, wie noch einmal auf der abschließenden Veranstaltung von beiden Seiten betont wurde.
Für Unterhaltung anderer Art sorgte die Variante des deutschen Mac e.V. Am 9. Mai fand in der Holland-Halle die Präsentation des Macclub Benelux-Award 1990 statt. Mit über 5000 registrierten Mitgliedern ist sie die größte User-Vereinigung außerhalb der Vereinigten Staaten. „Prämiert" wird alle Jahre wieder das Softwareprodukt mit dem besten und das mit dem schlechtesten Support. Die Firma Quark, beziehungsweise ihr Benelux-Distributor, bekam für ihren Publisher Xpress einen (zum Glück in Kunststoff eingegossenen) fauligen Apfel überreicht, für das am schlechtesten unterstützte Programm. Qualität allein reicht eben doch nicht aus, fast ebenso wichtig ist eine gute Kundenbetreuung. Die goldene Diskette bekam in diesem Jahr Claris International. Die Auswahlkriterien, die auch für deutsche Distributoren interessant sind, waren der Upgrade-Service, allgemeine Information zu den Programmen, Preis-Leistungs-Verhältnis, Qualität der Hotline und die Anpassung an den Benelux-Raum.

## *Lob und Tadel*

Läßt man abschließend die Messe noch einmal Revue passieren verbleibt ein durchweg positiver Eindruck. Zwar gab es wenig Neues, dafür konnte jeder von dem relaxten Klima, das in den drei Tagen herrschte, profitieren.Im Vergleich zur Cebit hatte die Messe geradezu Erholungscharakter. Auf dieser Expo setzten sich auch die Trends fort, die schon in San Francisco und Hannover zu beobachten waren: Connectivity und Multimedia. Das Klima einer Messe wird natürlich auch vom Standort bestimmt. Amsterdam ist eine Stadt, die einen Besuch auch ohne Messetrubel wert ist. Weltstadtatmosphäre vereinigt sich hier mit dem Flair einer traditionellen Handelsstadt. Nächstes Jahr haben wir die MACWORLD-Expo direkt vor der Haustür: Sie findet vom 27. bis 29. Mai in Berlin statt.

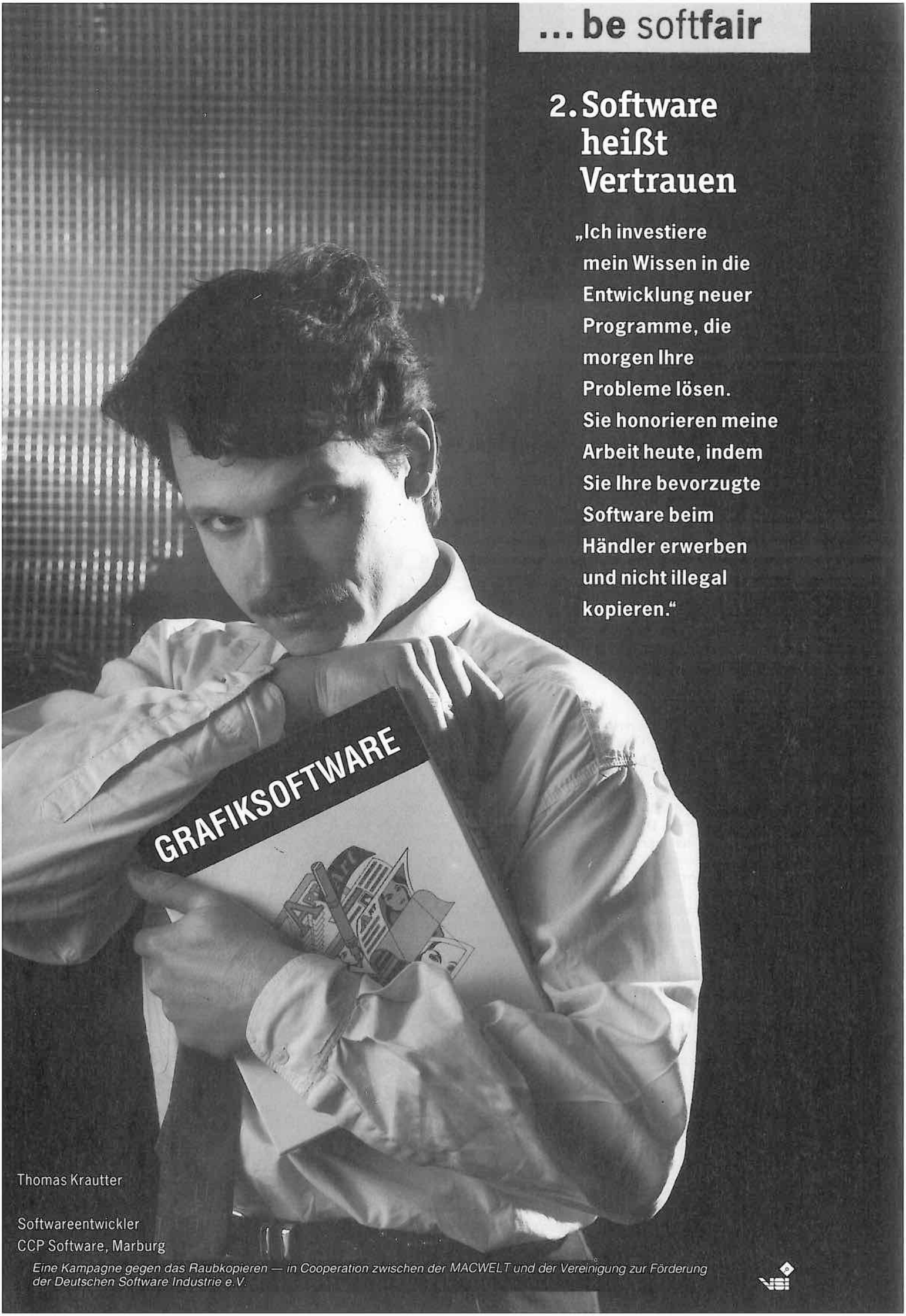
Stephan Scherzer

***Allianz***
*Gemeinschaftsstand von Apple und DEC.*

... be softfair

## 2. Software heißt Vertrauen

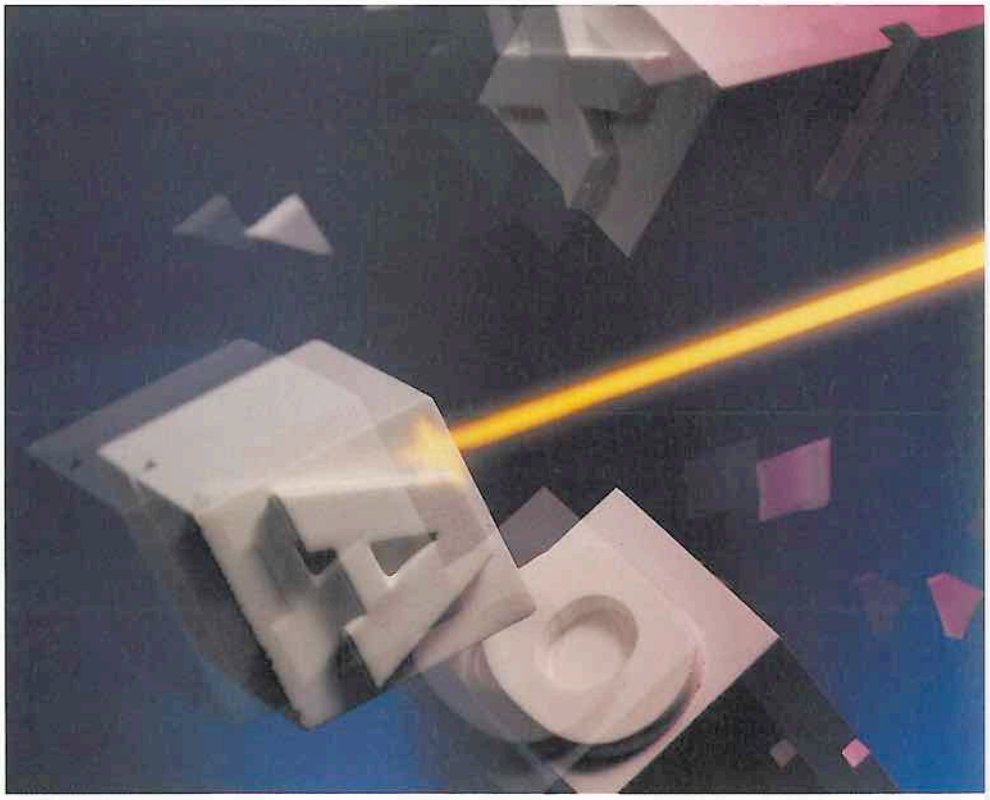
„Ich investiere mein Wissen in die Entwicklung neuer Programme, die morgen Ihre Probleme lösen. Sie honorieren meine Arbeit heute, indem Sie Ihre bevorzugte Software beim Händler erwerben und nicht illegal kopieren."




Thomas Krautter

Softwareentwickler
CCP Software, Marburg

*Eine Kampagne gegen das Raubkopieren — in Cooperation zwischen der MACWELT und der Vereinigung zur Förderung der Deutschen Software Industrie e.V.*



*Auf dem Markt für Laserdrucker tut sich einiges. MACWELT hat sich einige Konkurrenten des Laserwriters II angeschaut.*

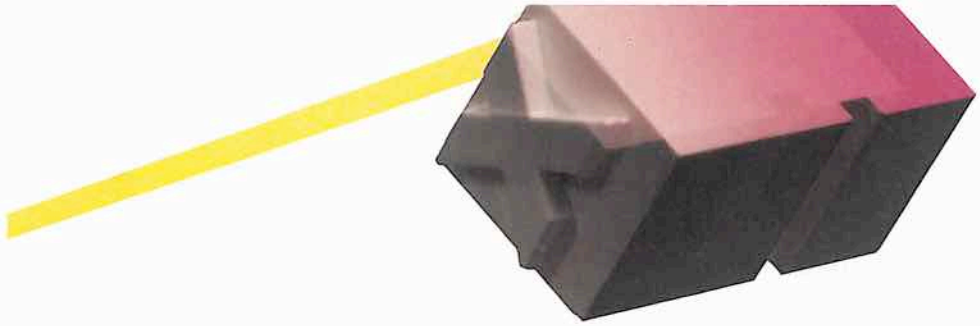
# Drucken mit Licht

**Von Stephan Scherzer**

Der Apple-Laserwriter und der HP-Laserjet auf der PC-Seite waren vor über fünf Jahren die Vorreiter einer Technologie, die den Druckermarkt revolutionierte. Damals stand Steve Jobs Kreation auf der Macintosh-Seite allein auf weiter Flur. Der Laserwriter beherrschte die Seitenbeschreibungssprache Postscript, die eine fast unübersehbare Schriftenvielfalt zur Verfügung stellt und sich hervorragend für die Ausgabe komplexer Grafiken eignet. Das war dann auch der Beginn der DTP-Ära, der Apple einen Großteil seines Erfolges verdankt.
Das ist heute allerdings Schnee von gestern. Die Konkurrenz hat nicht geschlafen — mittlerweile bevölkern ein paar Dutzend postscriptfähige Laserdrucker den Markt. Verstärkt nehmen auch sogenannte Postscript-Clones am Wettbewerb teil, die in der Lage sind Postscript zu übersetzen und auszugeben. Mit dieser neuen Generation bekommt der Anwender endlich Drucker in die Hand (beziehungsweise auf den Tisch und an den Rechner), die vom typografischen Talent den Alteingesessenen nicht nachstehen, mindestens genauso schnell sind und den Geldbeutel deutlich weniger belasten.
Bevor man sich aber einen Laserdrukker zulegt, muß man sich im klaren sein, wo der Einsatzbereich liegen soll. Denn im Vergleich zu Matrixdruckern, deren Technik in den letzten Jahren ständig verbessert wurde, sind Laserdrucker immer noch kostspielig. Die Anwendungsbreite von Laserdruckern beginnt bei der Ausgabe von Texten und Dokumenten, umfaßt den Ausdruck komplexerer Text-Grafik-Kombinationen und endet mit dem Druck aufwendiger Konstruktionszeichnungen aus dem CAD-Bereich.

## *Die Kandidaten stellen sich vor*

In unserem Bericht haben wir Laserdrucker getestet, die sich am unteren Rand des professionellen Bereiches, in kleineren Zeitschriftenredaktionen, Konstruktionsbüros oder Werbeagenturen, als Ausgabegeräte einsetzen lassen. Preislich bewegen sich alle Geräte im Bereich zwischen 9000 und 11 000 Mark. Um alle Konkurrenten zu testen, fehlten uns für diesmal Zeit und Platz (die Olympiahalle war leider von Phil Collins belegt). Deshalb haben wir uns auf die Drucker beschränkt, die unserer Meinung nach als wichtige Konkurrenten zum Apple Laserwriter II NT anzusehen sind. Leider konnten wir keinen HP Laserjet III in den Test mit einbeziehen, da das Gerät mit Appletalk-Schnittstelle (schon auf der Cebit angekündigt) bei Redaktionsschluß noch nicht lieferbar war. Hier ist vom Preis-/Leistungs-Verhältnis wohl einiges zu erwarten. Der Drucker wird deutlich unter 10 000 Mark kosten.
So standen dann schließlich fünf Testgeräte bei uns in der Redaktion (sieben waren geplant, aber einige Hersteller waren nicht sehr kooperativ): Wir hatten als Referenzgerät den Apple Laserwriter II NTX und als Testkandidaten den Newgen Turbo PS 300, den neuen Brother HL-8 PS, von Fujitsu den RX 7100 PS sowie den Postscript-



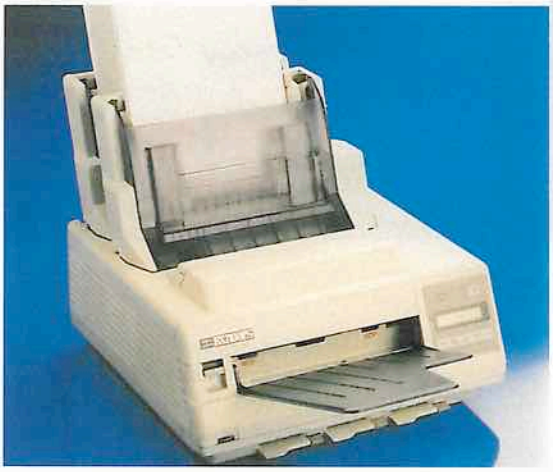
Clone Crystal Print Publisher von Qume zur Verfügung.
Bei einer rein äußerlichen Betrachtung der Geräte fallen der Print Publisher von Qume und der Fujitsu aus der Rolle. Sie wirken neben den anderen Geräten geradezu zierlich. Die Standfläche des Print Publishers ist um gut ein Drittel kleiner als die der anderen, auch der Fujitsu braucht verhältnismäßig wenig Raum. Vor allem der integrierte Papierschacht beim Qume spart Platz. Allerdings macht er auch einen etwas wackligen Eindruck.
Beim Öffnen der Drucker (Aufpassen, der Brother schlägt weit nach hinten aus!) erlebt man dann die erste Überraschung: Soeben standen noch fünf unterschiedliche Kandidaten auf dem Tablett, plötzlich sind drei nicht mehr voneinander zu unterscheiden. Mit Ausnahme des Qume-Druckers, er hat eine Casio-LCS-130-Trommel, verwenden alle Hersteller das SX-Druckwerk von Canon. Man durfte deshalb gespannt sein, wie der Test ausfallen würde: Die Hauptunterschiede werden sich am eingebauten Postscript-Interpreter zeigen.
Es heißt immer: Wie hoch ist die Druckgeschwindigkeit, wie viele Punkte pro Zoll Auflösung werden beim Ausdruck erreicht, wie gut ist also die Qualität der Ausdrucke? Das hängt natürlich von der jeweiligen Anwendung ab.

## *Im Testbetrieb*

Häufig benutzt man Drucker zur Ausgabe von fertig bearbeiteten Texten oder zu Kontrollzwecken, deshalb haben wir alle Kandidaten einen Standardtext aus Word 4.0 (7000 Zeichen) drucken lassen. Gemessen wurde die Zeit vom OK-Klick mit der Maus bis zum Druckbeginn und die Zeitspanne bis zur erneuten Druckbereitschaft: die gemessenen Zeiten stehen in Klammern. Die Qualität der einzelnen Ausdrucke lag bei diesem Test dicht beieinander. Anders sah es bei den Zeiten aus. Am längsten mußten wir auf den Ausdruck des Fujitsu (47 Sekunden/100 Sekunden) warten (diese Zeit kann man gut zu einem Schwätzchen mit den Kollegen nutzen). Gut ein Drittel schneller waren der Qume-Laser (23/70) und der Brother (20/60). Ein Kopf-an-Kopf-Rennen lieferte sich der Apple-Laserwriter (13/50) mit dem Newgen Turbo (14/55). Der Apple hatte hier knapp die Nase vorn; er war exakt doppelt so schnell wie die „lahme" Ente von Fujitsu.
Als nächstes mußten die Testkandidaten eine Word-Textseite ausdrucken, die wir mit sämtlichen Formatierungsmerkmalen gespickt hatten. Diesmal konnte sich der Laserwriter (37/55) deutlich vom Feld absetzen, alle anderen benötigten in etwa die gleiche Zeit (44/64). Halt, der Fujitsu ließ sich dann doch etwas mehr Zeit (64/72), womit klar ist, daß er nicht unbedingt für hektischen Bürobetrieb geeignet ist.
Die Ausgabegeschwindigkeit ist zwar ein Kriterium, wichtiger scheint uns aber die Qualität der Ausdrucke zu sein. Bei komplexen Grafiken wurden die Unterschiede deutlich. In diesem Fall benötigt der Drucker viel Speicher, eine hohe Rechnerleistung der Interpreterhardware und eine optimierte in- ▶

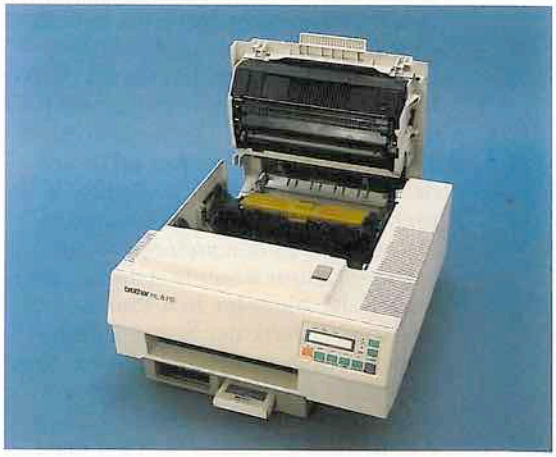
### Fujitsu RX 7100 PS

***Auflösung:*** *300 dpi*
***Druckgeschwindigkeit:*** *5 Seiten pro Minute*
***Papiervorrat:*** *150 Blatt*
***Speicher:*** *2 MB RAM*
***Emulationen:*** *Postcript, HP-Laserjet II*
***Schnittstellen:*** *parallel, seriell, Appletalk*
***Fonts:*** *35 (Adobe)*
***Toner:*** *6000 Seiten*
***Preis:*** *etwa 9200 Mark*
***Hersteller:*** *Fujitsu*



### Brother HL-8 PS

***Auflösung:*** *300 dpi*
***Druckgeschwindigkeit:*** *max. 8 Seiten pro Minute*
***Papiervorrat:*** *ca. 200 Blatt*
***Speicher:*** *2 MB, erweiterbar auf 6 MB*
***Emulationen:*** *HP-Laserjet II, Diabolo 630, Epson FX/LQ, IBM Proprinter, Postscript*
***Schnittstellen:*** *parallel, seriell, Appletalk, SCSI*
***Fonts:*** *35 (Adobe)*
***Toner:*** *4000 Seiten*
***Preis:*** *etwa 9700 Mark*
***Hersteller:*** *Brother*



## Apple-Laserwriter II NT

***Auflösung:*** *300 dpi*
***Druckgeschwindigkeit:*** *8 Seiten pro Minute*
***Papiervorrat:*** *ca. 200 Blatt*
***Speicher:*** *2 MB RAM*
***Emulationen:*** *HP-Laserjet II, Diablo 630, Postscript*
***Schnittstellen:*** *seriell, Appletalk,*
***Fonts:*** *35 (Adobe)*
***Toner:*** *5000 Seiten*
***Preis:*** *etwa 11 000 Mark*
***Hersteller:*** *Apple*

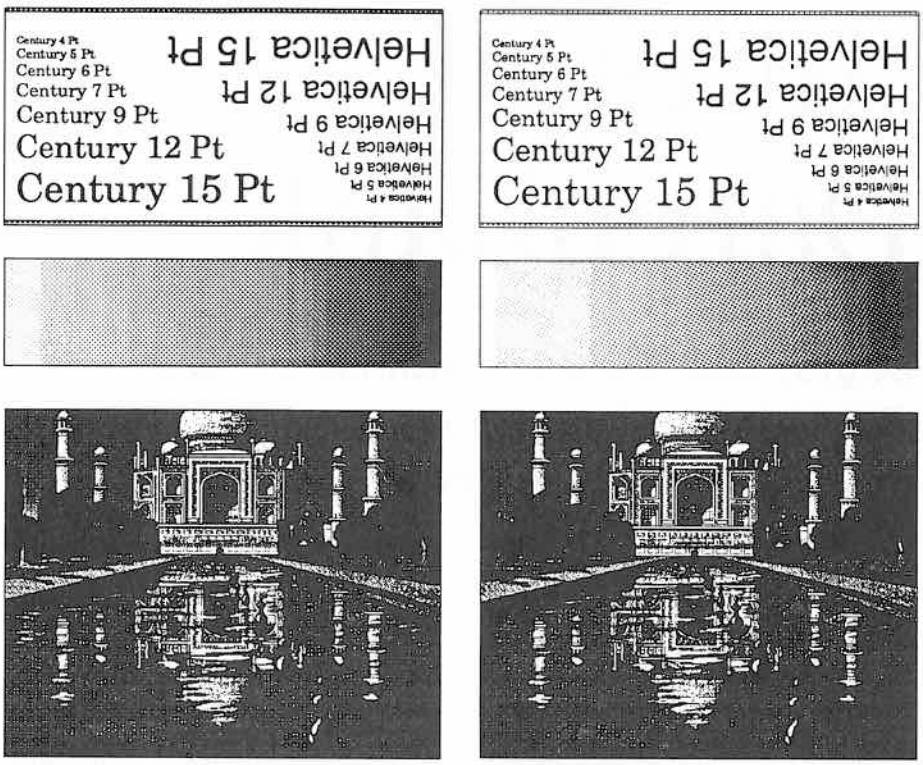
## Qume Crystal Print Publisher

***Auflösung:*** *300 dpi*
***Druckgeschwindigkeit:*** *max. 6 Seiten pro Minute*
***Papiervorrat:*** *ca. 100 Blatt*
***Speicher:*** *3 MB RAM*
***Emulationen:*** *Postcript, HP-Laserjet II*
***Schnittstellen:*** *parallel, seriell, Appletalk*
***Fonts:*** *39 (Bitstream)*
***Toner:*** *7500 Seiten*
***Preis:*** *etwa 11 000 Mark*
***Hersteller:*** *Qume*

terne Postscript-Software.
Wir haben mit Freehand 2.02 einen Schwarzweiß-Verlauf und einen Kasten mit verschiedenen Schriftgrößen gebastelt. Bei diesem Test stand die Qualität des Ausdrucks im Vordergrund. Apples Laserwriter und der Brother lieferten recht ähnliche, gute Ergebnisse. Der Qume und der Fujitsu hatten vor allem mit den feinen Punkten in der Umrandung und mit dem sauberen Ausdruck kleiner Schriftgrößen Probleme. Am besten gefiel uns der Ausdruck des Newgen Turbo. Während der Farbverlauf keinen großen Unterschied zu den anderen zeigte, war der Kasten wesentlich besser gelungen. Bis hinunter zu 4-Punkt-Schriften lieferte der Newgen gestochen scharfen Druck, und die winzigen Punkte im Rahmen kamen hervorragend aufs Papier. Als letztes wollten wir die fünf geplagten Drucker dazu bewegen, das indische Taj Mahal (Pixel-Datei, innerhalb eines EPS-Files) auszugeben. Der Qume und der Brother machten zwar Verrenkungen wie indische Fakire, waren aber auch nach mehreren Anläufen nicht zu bewegen, auch nur irgend etwas auszugeben. Nur Zufall — oder einfach nicht kompatibel? Fujitsus RX, der Newgen sowie der Laserwriter II NT druckten die indische Sehenswürdigkeit problemlos. Da die beiden anderen versagt hatten, zogen wir zum Vergleich den Ausdruck eines Agfa 3400 PS (400 dpi) heran. Dabei stellte sich heraus, daß der Verlauf des Apple an den des Agfa fast herankam, während der Newgen den Taj Mahal mit ähnlicher Qualität wie der 400 dpi-Drucker ausgab. Nach längerem Rechnen (Überlegen?) gab der Fujitsu die Pict-Datei aus; allerdings blieb die Qualität des Ausdrucks weit hinter den anderen Kandidaten zurück.
Bevor wir zu einer Wertung kommen, wollen wir die Kandidaten noch etwas zittern lassen und Ihnen die Spannung erhalten.
Denn neben den rein technischen Kriterien, die manchmal mehr verwirren als informieren, ist auch die Handhabung, Ausstattung und Verarbeitung wichtig. Es muß Grundvoraussetzung sein, daß ein Laserdrucker von jedem, der in der Lage ist, ein Handbuch zu lesen, installiert werden kann. Am längsten dauerte der Aufbau der Drucker von Brother und Newgen: dem HL-8 PS lag ein relativ unübersichtliches Handbuch mit etwas verwirrenden Schemazeichnungen bei, während Newgen nur eine englische Fassung liefert (die Handbuchautoren werden wohl die Begriffstutzigkeit des Autors oder seine rudimentären Englischkenntnisse für den verzögerten Aufbau verantwortlich machen). Außerdem wird mit der 220-Volt-Version des Newgen kein Netzkabel mitgeliefert. Das erfährt man aber erst aus dem Handbuch, beziehungsweise nachdem man den ganzen Kasten ausgepackt hat. Mit dem Aufbau des Fujitsu gab es keine größeren Probleme. Als Apple-User ist man ja eigentlich hohen Bedienungskomfort gewöhnt. Sehr nützlich und nervenschonend ist in diesem Zusammenhang ein zweiter Papierschacht für anderes Papier oder Serienbriefe.

## *Unterschiede beim Komfort*

Leider bietet, bis auf den Fujitsu, keiner der Kandidaten diesen Service, so muß bei jedem Papierwechsel die Kassette von Hand ausgetauscht werden. Auch die Art und Weise, wie das gedruckte Papier abgelegt wird (Facedown = normaler Auslaß oder Faceup = Auslaß an der Druckerrückseite) ist ein Kriterium für die Benutzerfreundlichkeit. Ein Vorteil der Faceup-Ausgabe liegt darin, daß sich aufgrund der geradlinigeren Papierausgabe leichter dickeres Papier, Karton oder Briefbögen bedrucken lassen, ohne das Verwerfungen entstehen. Bis auf den Qume bieten alle Drucker die Möglichkeit zur Faceup-Ausgabe. Der Papierschacht ist bei allen Geräten gut zugänglich — vor allem bei Papierstau ist das sehr hilfreich. Während die drei großen Drucker 200 Blatt im Kasten haben und der Fujitsu immer noch 150 Blatt anbietet, muß man beim Chrystal Printer doppelt so oft aufstehen und Papier nachlegen (sportliche Version). Auf Dauer kann das etwas mühsam werden, denn 100 Seiten sind schnell




***Taj Mahal***
*Das in eine EPS-Datei eingebundene Pict-File erwies sich als entscheidende Hürde; hier der Ausdruck vom Apple-Laserwriter und von Newgen Turbo.*

bedruckt. Auch bei den eingebauten Fonts gibt es Unterschiede. Während Apple, Newgen, Fujitsu und Brother jeweils über 35 Adobe-Fonts verfügen, arbeitet der Qume mit Bitstream-Fonts (die in der Anschaffung günstiger als Postscript-Fonts sind). Positiv am Fujitsu fiel auf, daß er über einen auswechselbaren Ozonfilter verfügte — eine gesunde Sache, da sonst das Büro schnell nach Elektronik und Ozon riecht. Dafür „bereichert" dieser Drukker einen mit akkustischen Emissionen.
Zum Kaufpreis muß man natürlich noch die anfallenden Unterhaltskosten hinzurechnen, die ungleich höher sind als die von Nadeldruckern. Genau läßt sich das nur auf sehr lange Frist ermitteln, aber einen Richtwert ergibt folgende Rechnung: Tonerkosten mal Kosten der Walze, geteilt durch Lebensdauer gemessen in Seiten. Dieses Rechenexempel sollte jeder durchführen, der sich einen Laserdrucker zulegen will.

## *Zu guter Letzt*

Unsere Testergebnisse geben natürlich nur Anhaltspunkte und sind nicht für alle Anwendungsbereiche gültig. Für uns gibt es jedoch einen klaren Testsieger. Am besten gefiel uns der Newgen Turbo PS; sowohl die Druckgeschwindigkeit als auch die Qualität der Ausdrucke war überzeugend. Außerdem läßt er sich problemlos ausbauen. In der ersten Stufe zum 400 dpi-Drucker, in der zweiten bis 400×1000. Qualität hat aber auch ihren Preis: Mit fast 12 000 Mark ist der Newgen gut 3000 Mark teurer als der günstigste Testkandidat, der Fujitsu RX 7100 PS. Über die Qualitäten des Apple Laserwriter II NT muß man wohl nicht viel sagen. Die Preisreduzierung auf unter 11 000 Mark steigert seine Attraktivität noch einmal. Der Brother wäre zum angegebenen Preis durchaus eine gleichwertige Alternative, falls ihn die Hersteller in die Lage versetzten, auch komplizierte EPS-Files wie unseren Taj Mahl auszudrucken. Mit einigem Abstand folgt der Qume Crystal Print Publisher. Zwar hat er die günstigsten Abmessungen (mit Griff wäre er ein etwas zu schwer geratener Portable), aber die Qualität der Ausdrucke, die erreichte Geschwindigkeit beim Ausdruck, die spartanische Papierablage sowie der trotz allem zu hohe Preis (obwohl keine Adobe-Postscript-Fonts installiert sind) rechtfertigen die Verbannung auf einen der hinteren Plätze. Zudem gab unser Qume-Laser Geräusche wie ein verstopfter Staubsauger von sich. Ähnliches gilt auch für den Fujitsu RX 7100 PS (dessen Geräuschkulisse ähnelte allerdings mehr einem Fön). Die Qualität der Ausdrucke gleicht in etwa denen des Qume. Allerdings zeigte er ein schwächeres Bild beim Farbverlauf und bei den kleinen Schriften.
Klar ist auf jeden Fall — der Apple Laserwriter hat ernstzunehmende Konkurrenz bekommen. Deshalb wird es Zeit, daß auch Apple einen höher auflösenden Drucker vorstellt. Für welchen Printer man sich letztlich entscheidet, hängt vom Anwendungsbereich und dem Preis-/Leistungs-Verhältnis ab.

MACWELT

## Erste Wahl

**Für:**

- **Kompatibilität**
- **Erweiterbarkeit**
- **Druckqualität**

**Newgen Turbo PS**

***Auflösung:*** *300 dpi*
***Druckgeschwindigkeit:*** *max. 8 Seiten pro Minute*
***Papiervorrat:*** *ca. 200 Blatt*
***Speicher:*** *2 MB, auf 5 MB erweiterbar*
***Emulationen:*** *Postscript, HP-Laserjet II, Epson LQ 800,*
***Schnittstellen:*** *parallel, seriell, Appletalk, SCSI*
***Fonts:*** *35 (Adobe)*
***Toner:*** *4000 Seiten*
***Preis:*** *etwa 12 000 Mark*
***Hersteller:*** *Newgen Systems Corporation*

# Nicht nur Datenbank

*Von Dietmar Stosiek*

*Es gibt Datenbankprogramme wie den Filemaker II, die noch mehr bieten — zum Beispiel das Erstellen einer Markstudie.*

Standardanwendungen, für die viele Softwarepakete geschrieben worden sind, machen vielen Programmen normalerweise keine Schwierigkeiten. Erst bei der Bewältigung nicht alltäglicher Aufgaben und bei speziellen Problemstellungen merkt man, was ein Programm zu leisten vermag und welchen Funktionsumfang es hat. So auch beim Filemaker II. Mit ihm erstellte das Kölner „Betriebswirtschaftliche Institut für Organisation und Automation" eine „Marktstudie über Retrieval-Software für elektronische Dokumentverwaltung". Es sollte eine Marktstudie entstehen, die in einer übersichtlichen Form zum Vertrieb ausgedruckt und in Seminaren über Overhead demonstriert werden kann. Zunächst mußte man die Datenbank aufbauen und das Datenbankdesign festlegen. Ist man bei Programmen dieser Art gewohnt, Felder umständlich mit Programmierkünsten zu definieren und zu positionieren, so ist man bei Filemaker II positiv überrascht. Hier vergibt man im Definitionsmenü lediglich einen Feldnamen, legt die Art der Einträge fest (Text, Berechnung, Bilder etc.) und schon ist das Datenfeld der Definiton nach fertig. Indices sind nicht festzulegen, da Filemaker II alle Felder und deren Inhalte automatisch indiziert, bis auf die Datenfelder mit Bildinhalten.

Wenn man bereits jetzt das Definitionsmenü verlassen würde, könnte man alle Felder in einer Standardgröße im Grundlayout vorfinden und dann beliebig bearbeiten.

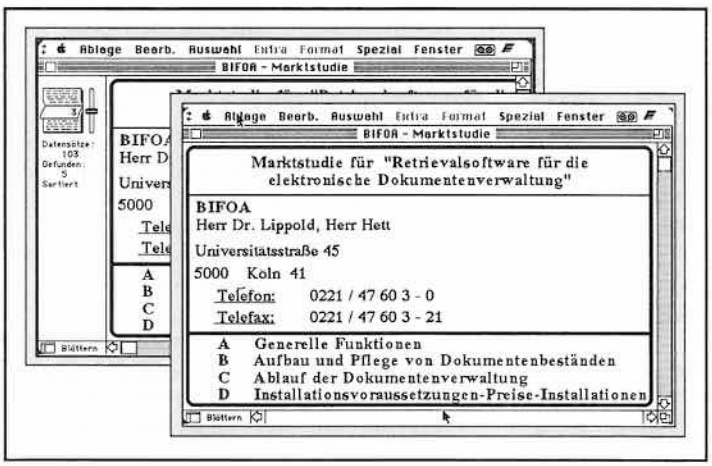
Hat man jedoch noch vor, Eingabeoptionen in der Art festzulegen, daß automatisiert bestimmte Werte (Seriennummern, Datum) eingetragen oder bestimmte Eingabeoptionen zur Auswahl gegeben werden, so muß man diese anschließend bestimmen. Damit ist man aber auch schon mit dem Datenbankdesign fertig. Für die Gestaltung der einzelnen Layouts sind jetzt nur noch Kenntnisse aus einem Malprogramm erforderlich: Felder vergrößern oder verkleinern, Anklicken der rechten unteren Feldecke und dann bei gedrückter Maustaste auf- oder zuziehen, oder mit einem Doppelklick das Datenfeld schwärzen und verschieben. Hierbei muß man jedoch aufpassen, damit man nicht ein kleineres Datenfeld auf ein größeres legt.

## Automatische Felderweiterung

Nach dieser Aktion verschwindet nämlich das Kleine hinter dem Großen und man bekommt es erst wieder zu Gesicht, wenn man das größere wegbewegt hat. Bei dem Nachfolger von Filemaker-II, dem Filemaker Pro, ist dieses Problem des „Dahinterfallens" jedoch gelöst.

Unerheblich bei der Konzeption der Größe des Datenfeldes ist, wie groß der spätere Eintrag darin sein soll. Reicht der durch die Layoutgestaltung vorgebene Platz nicht aus, so erweitert sich das Feld automatisch nach unten. Wird dieses Feld nach dem Eintrag verlassen, bekommt es seine vorgegebene Größe wieder. Die zusätzlichen Einträge werden im Layout erst wieder sichtbar, wenn sich der Cursor in diesem Feld befindet. Und so ist in einem Feld auch für umfangreiche Daten noch Platz (bis zu 32 000 Zeichen in einem Feld).

Die Größe eines Layouts selbst ist aber begrenzt. So konnte bei 100 Prozent Größe ein Layout für den Umfang von maximal vier DIN-A4-Seiten gestaltet werden. Da in der Marktstudie aber noch Kopf- und Fußzeile hinzukamen, verringerte sich der vorhandene Layout-Platz auf dreieinhalb Seiten. Problematisch war es deswegen, weil sich ein Datensatz in der Marktstudie über vier Seiten hinzog. Die vierte Seite war deshalb separat aufzubauen und zu drucken. Filemaker Pro kam hier zu spät. Dort wird nämlich ein größerer Aufbau möglich sein.




***Bildschirm vergrößern***
*Klickt man in das Icon im Bildschirm links unten, klappt die linke Statuszeile (hinteres Bild) weg. Der Bildschirm vergrößert sich so, daß man auf der ganzen Oberfläche arbeiten kann.*

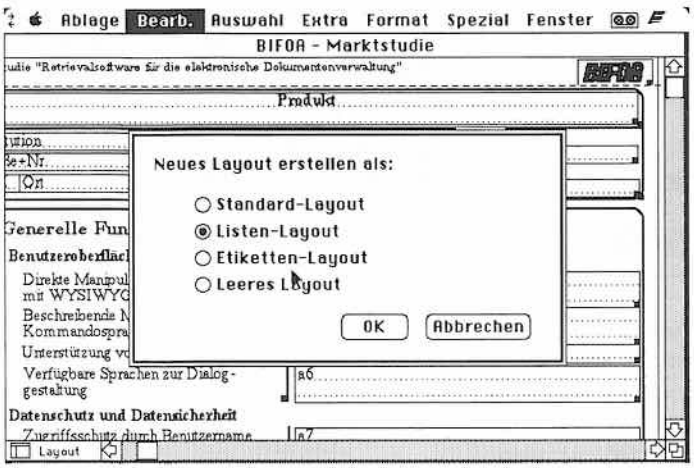
Bei Filemaker II ist es möglich, soviele Layouts zu erstellen wie man für die Anwendung benötigt. Sie lassen sich durch Blättern im Rollodex wechseln. Außerdem bietet Filemaker die Möglichkeit, verschiedene Layout-Typen zu erstellen. So gibt es den Label- oder den Listenmodus.
Mit dem Listenmodus wurde später der Register der Marktstudie erstellt. Für das Erzeugen einer gelisteten Darstellung ist es nur notwendig, in einem neuen Layout den Punkt der Listung anzukreuzen und anschließend die Datenfelder aufzuziehen, die man gelistet haben möchte — und schon kann man sich eine übersichtliche Liste mit den gewünschten Informationen ansehen.
Um aber das Layout noch übersichtlicher gestalten zu können, hat Filemaker grafische Elemente die an ein Zeichenprogramm erinnern. Es ist möglich Rechtecke (eckig oder rund), Ovale, Flächen und Linien jeder Strichstärke und Schraffur zur übersichtlicheren Gestaltung zu benutzen. Erstaunlich für ein Datenbankprogramm, und der Nachfolger soll in diesem Bereich mittlerweile an Macdraw herankommen!

## *Übersichtliche Gestaltungsmöglichkeiten*

Mit dieser Art der Layoutgestaltung ließen sich hervorragende und übersichtliche Layouts und später Ausdrucke erstellen, die in jeder Hinsicht überzeugen konnten. Bis auf ein Problem, bei dem sich bemerkbar machte, daß dieses Programm aus den Staaten kommt. Beim Drucken von großen Umlauten, die in Datenfeldern stehen, werden die Pünktchen nicht mitgedruckt. Hier fehlt die nach oben hin notwendige Überlänge der Datenfelder. Beim Nachfolger ist aber auch dies mittlerweile behoben. Bei der Marktstudie war es jedoch ein großes Ärgernis, da diese Pünktchen in filigraner Handarbeit nachgezeichnet werden mußten.
Vielfältige Möglichkeiten der Schriftgestaltung sogar innerhalb eines Datenfeldes, runden das Bild einer guten Datengestaltungsmöglichkeit ab. So kann man alle zur Verfügung stehenden Schriftgrößen und-arten sowie Hervorhebungsmöglichkeiten in einem Datenfeld benutzen.
Wie aber sieht es mit dem Datenschutz von Filemaker aus. Die Grundkonzeption von Filemaker II ist, daß Multi-User-Fähigkeit besteht, das heißt, es können mehrere Leute an ein und derselben Datenbank gleichzeitig arbeiten. Hiermit ist aber auch die Gefahr verbunden, daß Teile von Daten von Benutzern gesehen werden, die nicht für sie zugänglich sein sollten. Um dem Datenschutz Rechnung zu tragen, besteht die Möglichkeit, Layouts zu schützen. Hierzu kann man fünf Zugriffshierarchien vergeben. Von „nur blättern", über „blättern und ändern" bis hin zum Datenbankadministrator, dem alles erlaubt ist, reichen die Möglichkeiten.
Bei der Eingabe des Kennworts ist dieses zudem unverschlüsselt am Bildschirm sichtbar. Dieser nicht mehr zeitgemäße Zustand ist in der verbesserten Version durch Platzhalter gelöst.
Bei der Dateneingabe, die ja ohnehin nicht sonderlich interessant ist, wußte man bald die Eingabeoptionen der Datenfelder zu schätzen. Nicht nur die aufwendige Tipparbeit entfiel, sondern auch eine durchgängige Konsistenz gleichlautender Feldeinträge war sichergestellt. Dies erledigte ein Doppelklick auf den gewünschten Eintrag, der dann automatisch über ein Popup-Menü angezeigt wurde, sobald der Cursor in dieses Feld kam.
Wächst bei einer Datenbank die Anzahl der Datensätze, so vergrößert sich auch der Speicherbedarf. Die generelle Lösung hierfür ist, komprimiert abzupeichern, was jedoch oftmals das Problem des Dekomprimierens aufwirft und zudem auch noch Zeit kostet. Auf Dauer ist das nicht optimal.
Die Claris-Programmierer haben hier eine interessante Möglichkeit gefunden: eine verkleinerte Kopie abspeichern. Das machte man auch bei der Marktstudie, nachdem alle Fragebögen erfaßt und ganze zwei MB Speicherplatz erreicht worden war. Das erstaunliche Ergebnis: fast 50prozentige Verringerung des Speicherplatzes. Dabei enthält die verkleinerte Kopie aber alle Informationen und muß vor allem auch nicht erst vor Gebrauch dekomprimiert werden.
Nach den Anforderungen der Marktstudie wollte man aber auch eine Vorführversion der Datenbank für Seminare erstellen. Hier zeigte Filemaker II dann sein ganzes Können.

## *Filemaker-Layout zum Präsentieren*

Das Grundproblem war, daß man ein Layout benötigte, das den ganzen Bildschirm ausnutzte. Als weiteres Problem kam hinzu, daß das Overheadmodul zur Übertragung des Bildschirms auf den Projektor auf LCD-Basis arbeitete. Bei kleinen Schriften war so nur eine ungenügende Auflösung zu erreichen. Daher mußte man die Schriften vergrößern — und das bei einem kleinen Macintosh-Bildschirm.
Aber Claris hatte für unser Problem eine Lösung parat, bei der man die linke Statuszeile mit dem Rollodex nicht benötigte. So ließ sich ein vollflächiges Layout für die Vorführung aufbauen. Da aber nur wenige Informationen gleichzeitig auf den Bildschirm paßten, wurden mehrere Layouts angelegt. Damit man nicht jedesmal in den Layoutmodus gehen mußte, wenn diese umzuschalten waren, wurden Skripts angelegt. Skripts sind bei Filemaker kleine Programme, Makros ähnlich, die vorgegebene Funktionen hintereinandner automatisiert ablaufen lassen. Da Filemaker die ersten neun Skripts automatisch mit Hotkeys belegt, kann der Anwender sie auch von der Tastatur her auslösen.
Mit diesen Funktionen ausgestattet, ließ sich eine perfekte Performance erreichen, ohne das auch nur eine Mausbewegung den Bildschirm gestört hätte.




***Gestaltung***
*Durch Anklicken lassen sich vier Layoutarten bei Filemaker erstellen.*

*Von Martin Christian Hirsch*

# Das Stiefkind

*Der Imagewriter LQ ist ein gut konzipiertes Gerät — aber es wird von Apple schmählich vernachlässigt!*

Runde 5000.- DM kostet der 27-Nadler von Apple mit einem Einzelblatteinzug und Localtalk-Karte. Das ist schon eine Stange Geld. Doch bietet das Gerät ja auch einiges: Farbunterstützung, drei softwaremäßig ansteuerbare Einzelblattschächte (zum Beispiel für Briefumschlag, „Firmenkopf"-Seite und blanko), eine Auflösung von 216 dpi, DIN-A4-Querformat, 250 Zeichen/s (Entwurf) und satte 17 Kilogramm. Die Ausstattung und Verarbeitung des Druckers ist überzeugend — mancher braucht gerade das, was er im Unterschied zum Laserwriter bietet.

Wie siehts in der Praxis aus? Wie verträgt sich der Imagewriter LQ (IW-LQ) mit der Schriftenvielfalt, den Laserschriften und dem Adobe Typemanager? Kurz nach Erscheinen des Druckers wurden schon die ersten „Unkenrufe" laut. Es gab vor allem ein Problem: Es waren nicht genügend Schriftgrößen vorhanden. Während Imagewriter I und II im „Best"-Modus die jeweils doppelte Fontgröße benötigten, braucht der LQ die dreifache. Aber wo waren Geneva 30- und 36-Punkt, New-York-42-Punkt und andere große Schriften? Wo sind sie heute? Was sagt Apple zu diesem Problem? Wenn es nach Apple ginge, würde der Kunde den IW-LQ als Laserdrucker verwenden. Mit dem Gerät ausgeliefert werden die Schriften Helvetica, Times, Courier und Symbol, alle in Größen bis 72-Punkt. Diese Postscript-Schriften bereiten dem IW-LQ aber zum Teil erhebliche Probleme. Besonders Times ist einfach „zu eng". Manche Buchstaben rücken selbst bei 10-Punkt derart nah zusammen, daß sie verschmelzen. Von Größen wie 6- und 9-Punkt gar nicht zu reden (siehe Abbildung). Dabei könnte der IW-LQ kleine Größen gut drucken. Die Abbildung zeigt Geneva 6-Punkt, daran ist (fast) nichts auszusetzen.

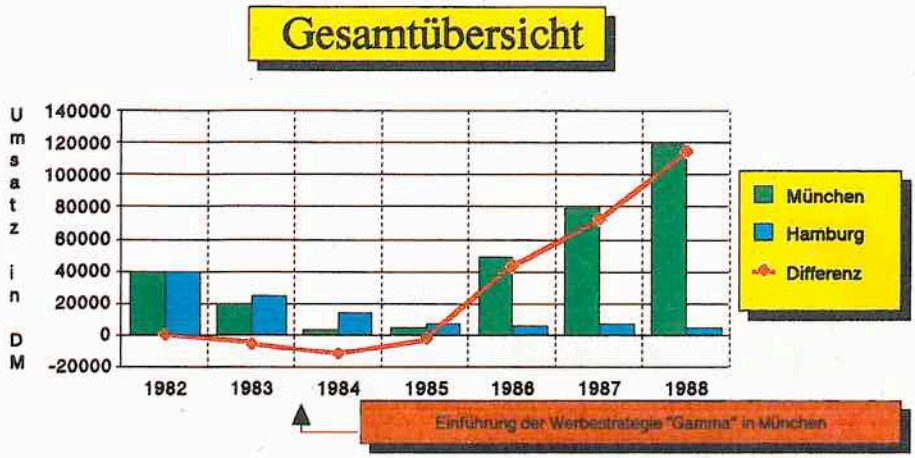
Dieser Probetext soll zeigen, daß bei Blocksatz in Macdraw am rechten Textrand Buchstabenteile abgeschnitten werden. Diese leidige LQ-Problem tritt auch in More häufig auf.

***Spacingprobleme***
*Blocksatz in Mac Draw bereitet dem IW-LQ deutliche Probleme. Am rechten Rand werden Buchstabenteile und zum Teil ganze Buchstaben (Das „s" von „Dieses") abgeschnitten.*

***Schon ganz ordentlich***
*Die drei Standardschriften Times, Helvetica und Courier auf dem IW-LQ. Bedenklich: bei Times 6 bis 10 Punkt kommt es zur Fusion der Buchstaben.*

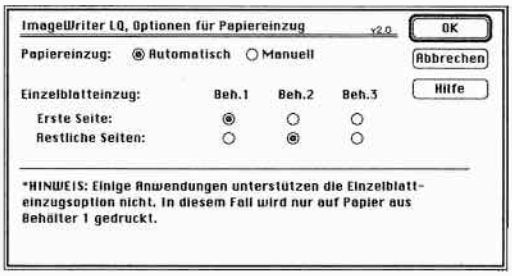
## *Groß muß es sein*

Bei großen Schriften gibt es dann allerdings kaum mehr was an der Druckqualität auszusetzen. Besonders in Kombination mit dem Type-Manager von Adobe sind die Unterschiede zum Laserdrucker ohne weiteres zu vernachlässigen. Doch taucht hier häufig ein anderes Problem auf: Spacing. Bei manchen Schriftgrößen steht plötzlich ein Buchstabe viel zu weit von seinem Nachbarn entfernt und alle Versuche, den Abstand zu verringern scheitern. Besonders bei Überschriften in Mac Draw ist uns derartiges häufig passiert. Noch gravierender sind die Spacingprobleme beim Blocksatz. Druckt man in Mac Draw Text im Blocksatz, werden häufig am rechten Rand Buchstabenteile oder gar ganze Buchstaben „gekappt" (siehe Abbildung). Die glei-

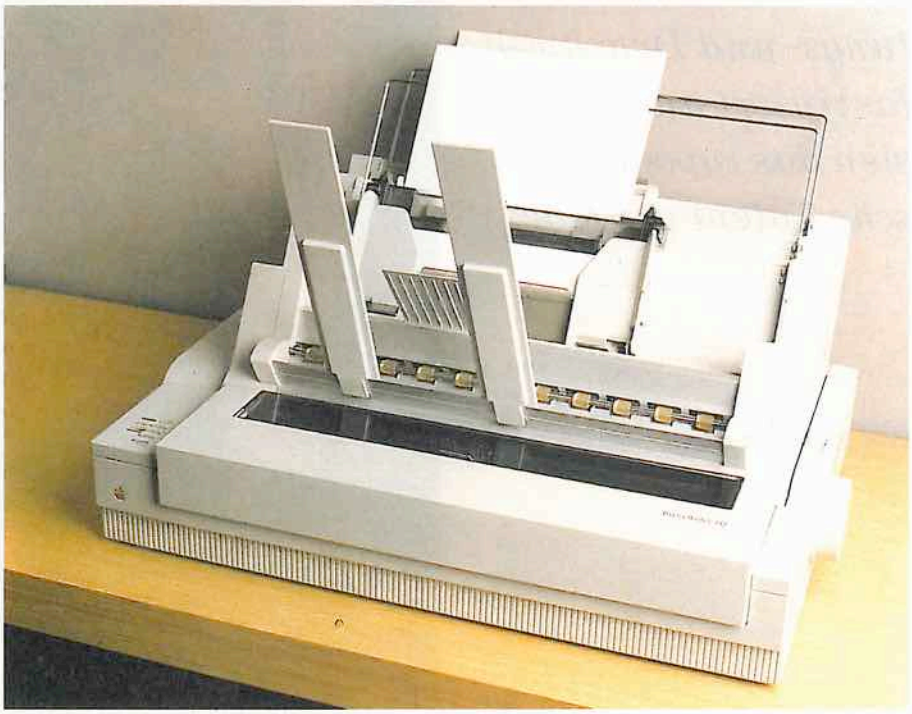



***Farbe auf dem Imagewriter***
*Diese Farbgrafik wurde mit Excel erstellt und auf dem IW-LQ ausgedruckt.*

chen Probleme treten mit dem Programm More auf. Daß es sich hierbei nicht um Fehler der Programme handelt, läßt sich leicht der Tatsache entnehmen, daß weder mit einem Laserdrucker noch mit einem Imagewriter II derartige Probleme auftreten. Es wäre allerdings zu einfach, nur den LQ-Druckertreiber verantwortlich zu machen. In Word zum Beispiel treten keine Spacingprobleme auf! Dafür kann man in Word 3.xx keinen Schnelldruck auf dem LQ durchführen.
An diesen Miseren wird das Hauptproblem des LQ deutlich. Es handelt sich bei diesem Drucker um das einzige mir bekannte Apple-Produkt, das sich nur mühsam in den Macintosh-Arbeitsalltag integrieren läßt. Andauernd hat man mit irgendwas Probleme. Mal zieht der Drucker kein Papier aus dem Einzelblatteinzug (weil sich die Rollen mit Papierstaub zugesetzt haben), mal stimmt das Spacing nicht, mal wird kein Schnelldruck unterstützt, mal werden am rechten Rand Buchstabenteile abgeschnitten. Häufig sehne ich mich dann nach meinem soliden und zuverlässigen Imagewriter I zurück.
Es wäre allerdings vorschnell, den LQ prinzipiell zu verdammen. Was er nämlich wirklich gut kann, ist das Ausdrucken von Grafiken — schwarzweiß oder in Farbe. Hier treten keine Probleme auf. Selbst Haarlinien sitzen paßgenau an anderen Linien an, Kreise scheinen „treppenlos", Balken werden satt eingefärbt (siehe Abbildung). Mit einer Auflösung von 216 dpi können auch schon ganz nette Farbeffekte erzielt werden. Bei Standardfarbgrafiken und Farbhervorhebungen in Zahlenblättern leistet der LQ gute und verhältnismäßig preisgünstige Arbeit.
Auch ist im Grafikbereich die DIN-A3-Tauglichkeit des LQ nicht zu unterschätzen. Nun kann man den Einwand bringen, daß das nicht ausreicht, denn die Leistungen des IW-II in Sachen Farbe sind nicht sehr viel schlechter.
Man muß sich wirklich fragen, ob die Tatsache, daß man drei Einzelblatteinzüge anschließen und eine DIN-A4-Seite quer einlegen kann den hohen Preisunterschied zwischen IW-LQ und IW-II rechtfertigt. Vergleicht man die Qualität des LQ mit einem NEC-P7, dann wird der Mißmut über Apple noch größer. Wenn Apple den LQ nicht demnächst gründlich überarbeitet, dann wird sich der LQ nächstes Jahr wohl kaum mehr verkaufen — denn angeblich unterstützt das System 7.0, das im Herbst auf den Markt kommen soll, alle möglichen Arten von Druckern. Ich würde mir dann jedenfalls einen NEC-P7 kaufen — seinem schlechteren Design, meiner Leidenschaft für Appleprodukte und der fehlenden zwei Einzelblatteinzüge zum Trotz.




***Drei Einzelblatteinzüge***
*Per Software läßt sich deligieren, aus welchem Einzug die erste und aus welchem die folgenden Seiten „gezogen" werden sollen. Es kann auf eine Seite quer eingelegt werden.*



***Komplexe Sache***
*Der IW-LQ von Apple kostet mit drei Einzelblatteinzügen satte 6250 Mark. Das Design ist dem Preis gerecht — die Leistung hingegen läßt Wünsche offen!*

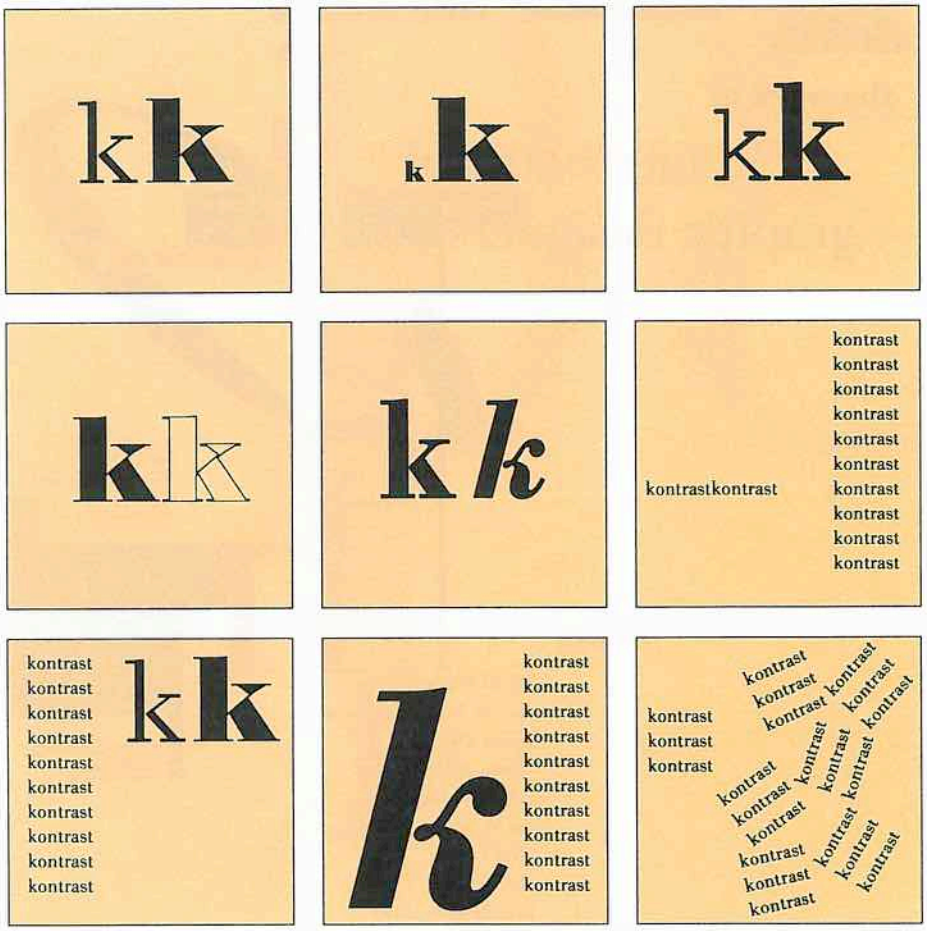
# Mac als Typo-Maschine

*Man kann mit ihm rechnen, zeichnen, Datenbanken einrichten, messen, analysieren, kommunizieren, musizieren oder einfach texten. Aber Leute aus der Gestaltungs- und Druckwelt fasziniert am stärksten das typografische Talent des Mac.*

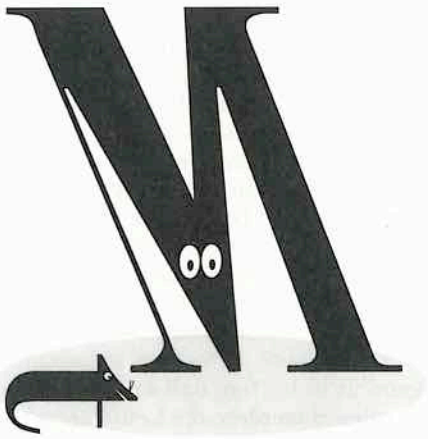
***Von Manfred Klein***

***Nicht sehr anders hat schon Gutenberg gearbeitet:***
*Mit Bleibuchstaben, verteilt in einigen Dutzend Fächern in einem Holzkasten. Die alte Handsatztechnik, heute gerühmt wegen ihrer durch Limitationen gesicherten ästhetischen Qualität, wurde erst in den 60er Jahren nach und nach durch die aufkommende Computertechnik des Fotosatzes abgelöst.*

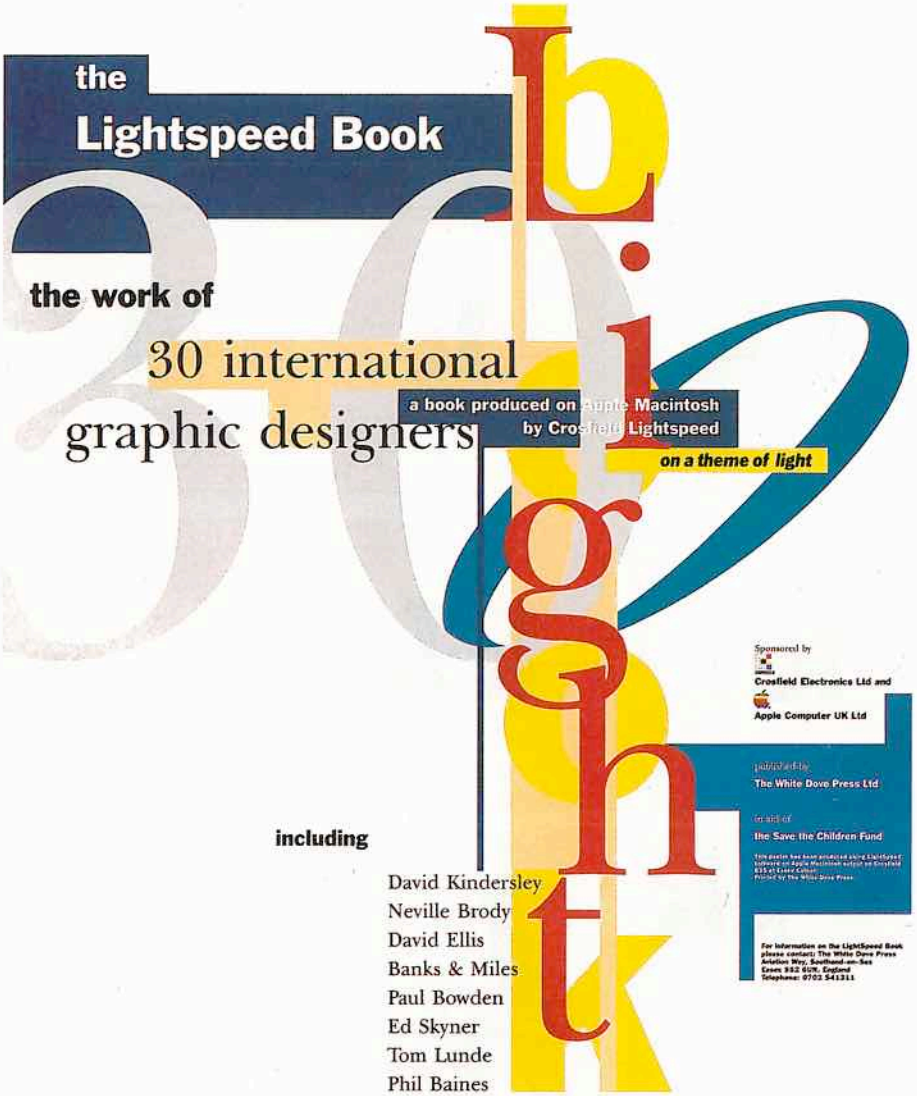
Ein halbes Jahrtausend lang änderte sich am Satz des Buches wenig. Auch der Autor dieses Beitrags lernte noch setzen, wie man es seit Gutenberg tat: Mit Winkelhaken mußte man Bleitypen aus einigen Dutzend Fächern eines großen Holzkastens fischen. Es folgten zwei Jahrzehnte Fotosatz und 1984 die totale Verunsicherung der Satzwelt: Die Geburt des Macintosh, des Laserdruckers und des Pagemakers, die mit Times und Helvetica erstmals Satzschriften simulieren konnten. Mehr recht und schlecht, wenn man sich heute das Ergebnis von damals ansieht. Apple flunkerte dazu von der Sekretärin, die Grafiker und Setzer hinfort überflüssig machen würde.
Weil nicht sein kann, was nicht sein darf, beschimpften die Setzer im Gegenzug den Mac als Mäusekino. Inzwischen ist er aber längst als Hochleistungstool auch in der Satzbranche zu Ehren gekommen. Beweise dafür sah man genug auf der Drupa. Und er lernt täglich hinzu; zum Beispiel, wie man zum Text auch Farbbilder professionell an die Druckmaschine bringt.
Diese spezielle typografische Anwendung des Mac kennt man in der Welt inzwischen als Desktop Publishing, Publizieren am Schreibtisch. Ein Begriff, der sicher nicht sehr treffend ist, für den aber niemand bisher einen besseren gefunden hat — „Electronic Publishing" ist auch nicht viel präziser.
Gemeint ist in erster Linie die professionelle Erarbeitung von Druckvorlagen, bei der im Gegensatz zur traditionellen Herstellung in der Druckindustrie all die arbeitsteiligen Stationen von der Texterfassung bis zur letzten Korrektur vor dem Druck im Extrem an einem einzigen Arbeitsplatz zusammengefaßt werden können.
Nicht der Mac hat das Talent. Er stellt viele, sogar neue Werkzeuge für Typografie bereit. Aber nur der Anwender hat das Talent und die Erfahrung. Oder eben nicht. Nicht der Hammer macht das Produkt, sondern Hand und Kopf, die ihn führen. Und die Setzer fürchten mit Recht den völligen Zusammenbruch der typografischen Kultur, wenn ohne jede Begabung und Erfahrung nun Typografie auf Personal Computern erzeugt wird. DTP-Ergebnisse, die solche Furcht rechtfertigen, sehen wir täglich.




***Ein wirksames Rezept***
*für eindrucksvolle Gestaltung ist der Kontrast: Hell gegen dunkel, klein gegen groß, geordnet gegen ungeordnet, gerade gegen schräg — probieren Sie es!*



***Typografie als Illustration,***
*machbar auf dem PC erst, seit es den Mac gibt. Der große Buchstabe und der kleine geben ihre Botschaft (Werbung eines Herstellers für seine Schriften) als Dialog wieder. Aus einer Satzschrift, die über das neue Fontstudio von Letraset als Illustratordatei ausgegeben und dann im Illustrator „tierisch" simpel verändert werden konnte. Solche Manipulationen waren im Bleisatz natürlich undenkbar. Mit den neuen Möglichkeiten wächst aber auch die Verantwortung der Mac-Setzer, die tradierte Aufgabe und Kultur der Schrift und ihrer Anwendung nicht zu vergessen.* ▶




***Ein Beispiel zeitgemäßer Typografie,*** *von einem Grafik-Designer mehrfarbig auf Apple Macintosh gestaltet. Komplexe Arbeiten dieser Art sollte man sich als DTP-Anfänger erst nach längerem Training im Umgang mit Schrift und Layoutkompositionen zumuten: Zu oft enden gutgemeinte Versuche auf dem Glatteis zwischen Kitsch und Unleserlichkeit.*

Das Ziel ist immer doppelt zu sehen: Typografisches Design soll Texte lesbarer machen, aber auch lesenswerter erscheinen lassen. Je inflationärer Geschriebenes und Gedrucktes produziert werden, um so wichtiger wird es, überhaupt von Lesern bemerkt zu werden. Also lesenswert zu erscheinen. Und ebenso, es dem Leser leicht zu machen, den Text aufzunehmen. Denn schwierige Texte liest er nicht, wenn es nicht sein muß. Selbst das Finanzamt kann nicht hoffen, daß seine Formulare gelesen werden; die Leute geben sie lieber ihrem Steuerberater.
Einen Text mit optischen Mitteln lesenswert zu machen — das ist einfach gesagt und sehr schwer zu erreichen. Text lesbarer zu machen, ist etwas leichter: Die persönliche Handschrift mag zwar den Charakter des Autors widerspiegeln, aber lesen läßt sie sich von Dritten meist nur schwer. Auch die Schreibmaschinenschrift hat ihre Grenzen. Sie ist nicht flexibel genug, um unterschiedlich wichtige Aussagen auch optisch unterschiedlich zu gewichten. Und sie verbraucht in der Regel mehr Papier als die engere, kompaktere Satzschrift. (Satzschrift ist also im weitesten Sinn sogar umweltschonend, weil Rohstoffe für Papier, nämlich Bäume eingespart werden.) Auf jeden Fall: Satzschrift bringt auf Anhieb bessere Lesbarkeit. Und da es Tausende unterschiedlicher Charaktere gibt, kann jedermann seine eigene Identität durch die sorgfältige Auswahl „seiner" Satzschrift unterstreichen und verstärken. So sind die Coroporate-Design-Handbücher vieler Unternehmen zu erklären, in denen Richtlinien für Wahl und der Umgang mit Satzschriften detailliert festgelegt sind.

## *Mikro- und Makrotypografie*

Gestalter unterscheiden zwei Arbeitsbereiche der Typografie: den der Elemente und den des Gesamtwerks. Entsprechend funktioniert auch meist die Arbeitsteilung zwischen Setzer und Gestalter: Der Setzer feilt an den Elementen, der Gestalter macht den Plan fürs Ganze. Anders ausgedrückt: Der Gestalter schafft das Layout. Das Layout zeigt die Komposition der Elemente aus Text, Abbildungen und Zubehör wie Linien, Leerflächen, Farben. Der Setzer bekommt das Layout als Arbeitsplan. Seine Aufgabe ist es, das Layout exakt in Satz umzusetzen.
Mikrotypografie umfaßt die Organisation und die richtige Abstimmung der typografischen Bausteine oder Elemente, wie Schriftzeichen, Wörter, Zeilen, Spalten. Makrotypografie bestimmt den Gesamteindruck: Die Seiten, die Seitenpaare, das Gesamtwerk.
Erst durch den Mac werden beide Bereiche wieder häufiger am gleichen Arbeitsplatz bearbeitet: Der Gestalter, der den Text am Mac eingibt, ist in diesem Moment bereits der Reinzeichner. Denn der Weg zur Reinzeichnung kürzt

sich ab. Und oft unterbleibt bereits der Gang zum Setzer. Um so wichtiger ist der professionelle Umgang mit Schrift und ihre bestmögliche Anwendung. Typografie ist eine Art Architektur auf der Fläche. Für sie gilt demnach auch das Wort eines großen Architekten: „Weniger ist mehr". Mies van der Rohe sagte dies, einer der Leiter des legendären Bauhauses, das auch in der Typografie starke Spuren hinterließ.
Konkret bedeutet das: Besonders am Anfang sollte der Mac-Besitzer möglichst sparsam mit den typografischen Möglichkeiten des Mac umgehen.
Ein paar Grundregeln, die dem Anfänger helfen, Fehler zu vermeiden:
Nur eine Schriftart in einer Drucksache benutzen.
Nur wenige Schriftgrößen verwenden.
Nicht mehr als drei Elemente auf einer Seite unterbringen (zum Beispiel eine Überschrift, eine Textgruppe und ein Foto).
Vergessen Sie Auszeichnungen wie Kontur oder Schatten, die der Mac in fast jedem Schriftmenü so großzügig anbietet. Sie machen das Gesamtbild meist nur konfus — von seltenen Ausnahmen abgesehen.
Aber auch das Sperren von Textpassagen ist nicht mehr das Gelbe vom Ei; statt dessen besser kursiv.
Setzen Sie in Hierarchien: Die Headline ist wichtiger als die Zwischenüberschrift, diese wichtiger als der Text. Setzen Sie den Text zum Beispiel in 12 Punkt Plain (12 points), so setzen Sie die Zwischenüberschrift vielleicht in 12 Punkt Bold (= halbfett), die Headline aber in 24 Punkt, also in einem deutlichen Kontrast größer. Aber strukturie-

***Futuristische Kompositionen*** *standen am Beginn der „Neuen Typografie" dieses Jahrhunderts. Diese Arbeit stammt von Filippo Tommaso Marinetti (1919). Nichts gegen Typografie als Kunst, wer aber eine zielgerichete kommerzielle Aussage typografisch gestaltet, muß zuerst Lesbarkeit und Wirkung im Auge behalten.*

***Ein Dokument der im Bauhaus*** *gepflegten Typografie-Auffassung: Konstruktiv, schwer, ausdrucksstark. Auch heute wirkt die Formgebung noch aktuell.*
*(Plakat von Herbert Bayer, 1923)* ▶

ren Sie die Hierarchie andererseits nicht zu stark. Versuchen Sie mit zwei oder drei Gewichtungen auszukommen, auch wenn Sie oder der Autor das Gefühl haben, hier müßten es eigentlich mehr sein. Denken Sie an den Leser, er muß es einfach haben.

## *Kontraste verbessern die Wirkung*

Also ausprobieren: Die raffinierten, geplanten Unterschiede zwischen zart und fett, bedruckt und unbedruckt, groß und klein, schwarz und farbig, dick und dünn machen eine Drucksache lesenswert. Zu geringe Unterschiede zwischen den Elementen führen fast immer zu einem unbefriedigenden Gesamtbild. Entsprechend lustvoll greift der Leser nach Ihrer Lektüre. Überhaupt: Vergleichen Sie Ihre Typografie-Arbeit mit der Aufgabe eines Kochs: Texte und Bilder sind Ihre Zutaten. An Ihnen liegt es, daraus einen optischen Augenschmaus anzurichten, der gern akzeptiert und verspeist, wenn nicht verschlungen wird.
Es gibt nicht gerade sehr viele fundierte, wissenschaftliche Belege zum Thema Lesbarkeit und Satz, über das Funktionieren von Typografie. Eines scheint jedoch sicher zu sein: Mehr als 60 Anschläge in einer Satzspalte sind immer von Übel. Das Auge hat dann Mühe, vom Zeilenende zum Anfang einer neuen Zeile zu springen. So etwas kann man eigentlich nur mit einem Lineal unter jeder Zeile lesen. Text in Zeitschriften ist meist mehrspaltig, wird also schmaler aufgebaut, hier aber sollte eine Zeile etwa 35 Anschläge nicht unterschreiten. Ausnahmen: kurze Bildunterschriften, Anmerkungen. Sie erfordern viele Trennungen. Setzt man Blocksatz, also rechts- und linksbündig, entstehen die berüchtigten Rinnsale, die häßlich aussehen und ebenfalls die Lesbarkeit beeinträchtigen. Hier ist es immer besser, auf Blocksatz zu verzichten und die Zeilen hinten frei auslaufen zu lassen. Der Fachmann spricht von Flattersatz. Um diesen Flattersatz aber nicht zu unruhig aussehen zu lassen, sollte man zwar im Prinzip ohne Trennungen auskommen, bei den häufigen deutschen Kuppelwörtern aber ruhig nach Wortstämmen trennen. Hierbei hilft leider die mittlerweile fast überall verfügbare algorithmische Worttrennung kaum, weil sie schematisch arbeitet. Bei nicht sehr langen Texten — wie diesem Beitrag — sollte man also ruhig von Hand trennen. Gute Typografie ist der Lohn.
Eines ist bei schmalen Spalten immer von Vorteil: Die Wahl einer schmalen oder schmal laufenden Schrift.
Es gibt in Fachkreisen erbitterte Anhänger der einen und Gegner der anderen Satzform. Beide haben Vor- und Nachteile. Lassen Sie sich also ruhig vom Gefühl leiten. Es ist durchaus auch in Ordnung, wenn Sie beispielsweise die breitere Spalte mit dem Haupttext im Blocksatz anlegen, und die begleitende schmalere Marginalienspalte (Marginalien = Randbemerkungen) flattern lassen. Auch so entsteht schließlich einer der wünschenswerten Kontraste, die eine Publikation interessanter aussehen lassen. Wofür man sich letztendlich entscheidet, hängt auch von der verwendeten Schrift ab.
Andere Satzformen sind Mittelachse, rechtsbündiger Satz oder freier Zeilenfall. Sie sind Sonderfällen vorbehalten und sollten nur für kurze Texte verwendet werden, weil sie ebenfalls das Lesen nicht gerade erleichtern.

Die Handschrift mag zwar den Charakter des Autors widerspiegeln, aber lesen läßt sie sich nur schwer

Auch die Schreibmaschinenschrift hat ihre Grenzen. Sie ist nicht flexibel genug, um unterschiedlich wichtige Aussagen auch unterschiedlich zu gewichten. Und sie braucht in der Regel mehr Papier als die engere, kompaktere Satzschrift.

Auf jeden Fall: Satzschrift bringt auf Anhieb bessere Lesbarkeit. Und da es Tausende unterschiedlicher Schriftcharaktere gibt, kann jedermann seine Identität durch die sorgfältige Auswahl „seiner" Satzschrift unterstreichen und verstärken.

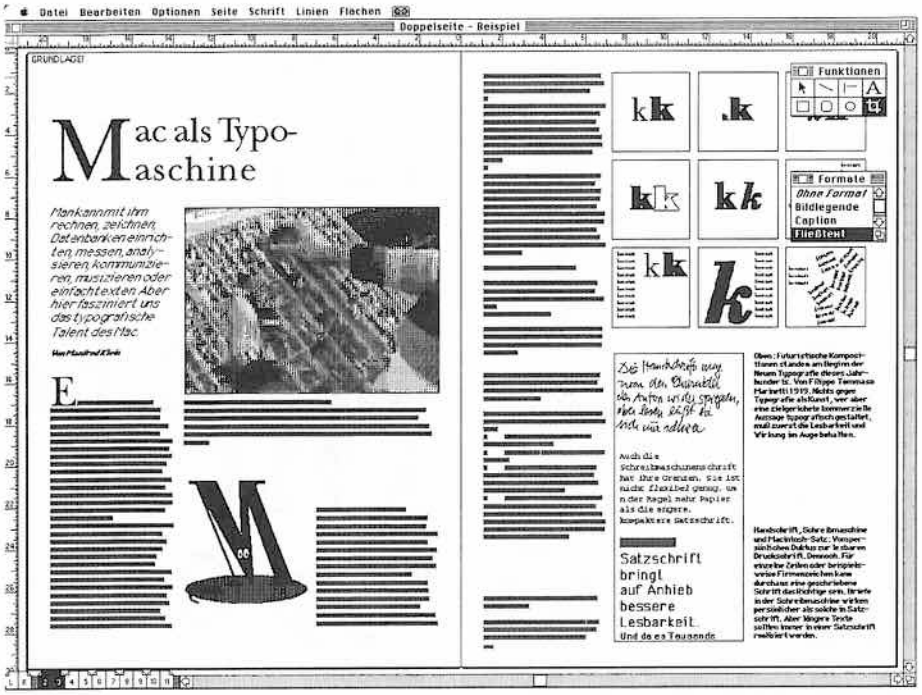
***Handschrift, Schreibmaschine, Mac***
*Vom persönlichen Duktus zur lesbaren Druckschrift. Für einzelne Zeilen oder beispielsweise Firmenzeichen kann dennoch eine geschriebene Schrift das Richtige sein. Briefe in der Schreibmaschine wirken persönlicher als solche in Satzschrift.*

Es gibt nicht gerade sehr viele fundierte, wissenschaftliche Belege zum Thema Lesbarkeit und Satz, über das Funktionieren von Typografie. Eines scheint jedoch sicher zu sein: Mehr als 60 Anschläge in einer Satzspalte sind immer von Übel. Das Auge hat dann Mühe, vom Zeilenende zum Anfang einer neuen Zeile zu springen. So etwas kann man eigentlich nur mit einem Lineal unter jeder Zeile lesen. Text in Zeitschriften ist meist mehrspaltig, wird also schmäler aufgebaut, hier aber sollte eine Zeile etwa 35 Anschläge nicht unterschreiten. Ausnahmen: Kurze Bildunterschriften, Anmerkungen.

***Zu viele Buchstaben***
*in einer Zeile. Über 60 Anschläge sollte man nicht zulassen. Wer dies nicht berücksichtigt, darf sich nicht wundern, wenn seine Leser nach ein paar Zeilen aus dem Text aussteigen.*

## *Programme für gute Typografie.*

Die Layout- und Grafikprogramme für den Macintosh sind für vorbildliche Typografie unterschiedlich geeignet. Der erfolgreiche Pagemaker beispielsweise schneidet in einem Vergleich der erhältlichen typografischen Fähigkeiten insgesamt immer noch schwächer ab als Programme wie Quark Xpress oder Designstudio. Trotzdem arbeiten viele Gestalter lieber mit dem Pagemaker — wegen seiner dem Layouttisch des Grafikers ähnlichen Oberfläche. Man kann mit der Pagemaker-Architektur die Elemente viel einfacher intuitiv hin- und herschieben als in den blockorientierten Programmen.

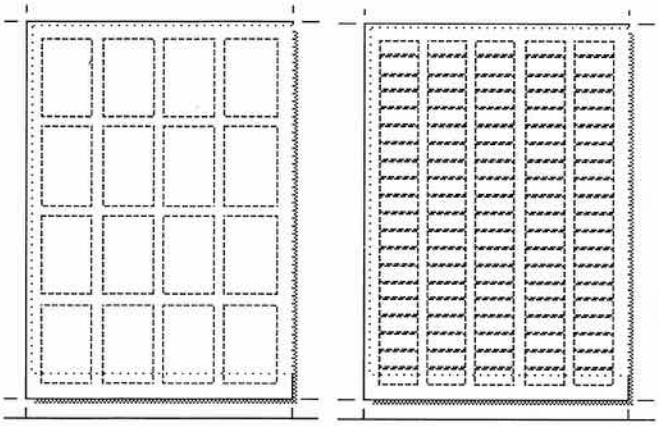



***Auch in Text- und Grafikprogramm** kann man natürlich Typografie herstellen. Aber um die Elemente einer Doppelseite richtig gegeneinander austarieren, abzustimmen und zugleich die notwendigen typografischen Parameter möglichst exakt einstellen zu können, gibt es nichts Besseres als das dedizierte Layoutprogramm.*

Die für professionelle Illustration, aber auch für Typografie geeignetsten Grafikprogramme sind Freehand und Illustrator. Leider hat nur Freehand ein auch nur halbwegs befriedigendes Textmodul. Der Illustrator kann zwar hervorragend Schrift modifizieren, aber nimmt in einen Textblock nicht einmal 300 Schriftzeichen auf. Auch erlaubt er „Kerning" nur von Hand und ziemlich umständlich.
Mit Kerning bezeichnet man, was Fotosatzsysteme mit speziellen Ästhetikprogrammen schaffen: das Ausgleichen ungleicher oder unharmonischer Buchstaben-Zwischenräume bei einigen typischen, sogenannten schwierigen Zeichenpaaren, zum Beispiel „Ty". Gute Typografie unterschneidet hier unregelmäßige Abstände, führt also beide Zeichen bis auf den normalen Abstand der übrigen Satzzeichen zusammen, so daß ein gleichmäßig perlendes Bild der Satzzeile entsteht.
So wie in der Architektur strukturiert man vielfach auch Drucksachen innerhalb bestimmter Rasternetze. Sie unterliegen unsichtbar dem gedruckten Seitenbild und sorgen für eine Verbindung der Elemente in gedachten senkrechten und waagerechten Beziehungen. Raster kann man in Layoutprogrammen mit Hilfslinien einrichten, in Ready-Set-Go und im neuen Designstudio von Letraset aber auch direkt im Menü einstellen. Sie helfen vor allem bei umfangreichen Drucksachen, Abbildungen und Texte in eine klare Ordnung zu bringen.
Es gibt, grob gegliedert, solche mit Endstrichen (Serifen), oft auch Antiquaschriften genannt. Anderen fehlen diese Endstriche, die sogenannten endstrichlosen oder Groteskschriften. Dann gibt es Schriften, die sich nur für kurze Texte eignen, beispielsweise für Überschriften, wie Display- oder Headline-Schriften. Hierzu gehören auch alle Schreibschriften, die in längeren Texten nur schwer zu lesen sind.

Im Grunde können Sie alle diese Schriften nutzen. Wenn Sie ein Buch planen, sollten Sie allerdings besonders auf leichte Lesbarkeit der Schrift in großen Textmengen achten. Gleiches gilt für Anzeigen und andere Werbemittel. Denn oft entscheidet es sich im Bruchteil einer Sekunde, ob ein Leser beim Blättern in einer Zeitschrift eine Anzeigen-Headline zur Kenntnis nimmt oder weiterblättert. Also entscheidet auch schon eine geringfügige Erschwernis beim Lesen über den Erfolg oder Mißerfolg Ihrer Anzeige.
Ebenso wichtig ist die emotionale Anmutung einer Schrift und ihre entsprechende Auswahl. So paßt zu einem ▶

***Satzspiegel für ein Buch,** gegliedert in Textspalte und Randspalte. Während der Text im Blocksatz abgesetzt wurde, benutzte man für die schmalen Marginalien (Randbemerkungen) Flattersatz. Dadurch wurden die gelegentlich zu großen Wortzwischenräume vermieden, die immer dann auftreten, wenn man wenige Wörter in eine schmale Spalte stellen muß.*



***Rastertypografie*** *ist etwas aus der Mode gekommen, hilft jedoch, Ordnung in umfangreichere Drucksachen mit Texten und Bildern zu bringen. In Ready-Set-Go und Designstudio lassen Raster sich im Menü individuell einstellen.*

Stahlbeton-Lieferanten mit Sicherheit nicht eine feine englische Schreibschrift. Und umgekehrt ist eine fette Grotesk für die Präsentation feiner Parfüms in der Regel nicht das Richtige. Andererseits denken Schriftanwender oft noch in Klischees. Eines besagt, daß man technische Werbung immer in Grotesk setzen sollte, weil sie in Ermangelung der Endstriche besonders sachlich und technisch aussähe. Da im Zweifel alle technischen Firmen mit Helvetica arbeiten, fällt also der einzelne Absender aus dem typografischen Einheitsbrei überhaupt nicht mehr heraus. Große Konzerne wie Daimler Benz oder Bosch werben darum auch für ihre High-Tech-Produkte längst mit klassischen Antiqua-Schriften.

Ich liebe dich
**Ich liebe dich**
Ich liebe dich
Ich liebe dich
Ich liebe dich
*Ich liebe dich*
Ich liebe dich
Ich liebe dich
*Ich liebe dich*
**Ich liebe dich**
ICH LIEBE DICH

***Emotionale Wirkungen*** *schafft, ähnliche wie Farbe, auch die Schrift. Diese Wirkung setzen Gestalter bewußt ein, um Texte visuell zu unterstützen. Beurteilen Sie selbst, welche Schrift dem Text am besten entspricht.*

Vor wenigen Monaten noch mußte man bei einem Nadeldrucker auf die scharfe Wiedergabe von Postscript-Schriften verzichten. Sie ließen sich nur auf Laserdruckern und hochauflösenden Satzbelichtern in fotosatzähnlicher Qualität wiedergeben. Der Imagewriter-Besitzer brauchte die Bildschirmschriften zum Drucken in möglichst großen Schriftgraden. Diese Situation hat der Adobe Typemanager inzwischen gründlich verbessert. Er ermöglicht es, auch auf nicht-postscriptfähigen Druckern und auf dem Bildschirm Schrift scharf wiederzugeben. Er errechnet die Schriftinformationen aus den Outline-Fonts, die beim Laserdrukker-Anwender seit eh und je offen im Systemordner liegen müssen. Vorteil: Man kann jetzt ordentliche Typografie auch auf Billiggeräten produzieren. Nachteil: Outline-Schriften sind teuer. Mit großer Wahrscheinlichkeit kaufen wir ab Betriebssystem 7.0 die neuen Mac-Schriften als True Types. Aber ebenso sicher scheint es, daß wir die vorhandenen Postscript-Schriften weiterverwenden können. Postscript ist als Industriestandard, auch Dank der Entscheidung von IBM, durchgesetzt und wird für Jahre Standard bleiben.

***Screenfonts und Druckerfonts*** *werden zur Zeit getrennt im Macintosh verwaltet, was mancherlei Probleme schafft — wie zum Beispiel die schlecht leserliche Schrift im Beispiel.*

Der Krieg der Schriften ist demnach zu Ende, bevor er richtig begonnen hat. Dies berührt jedoch nicht die typografische Gestaltung im eigentlichen Sinn. Sie und ihre Kriterien sind immer gleich, ob es sich nun um Fotosatz oder DTP, Postscript- oder Quickdraw-Ausgabe handelt.

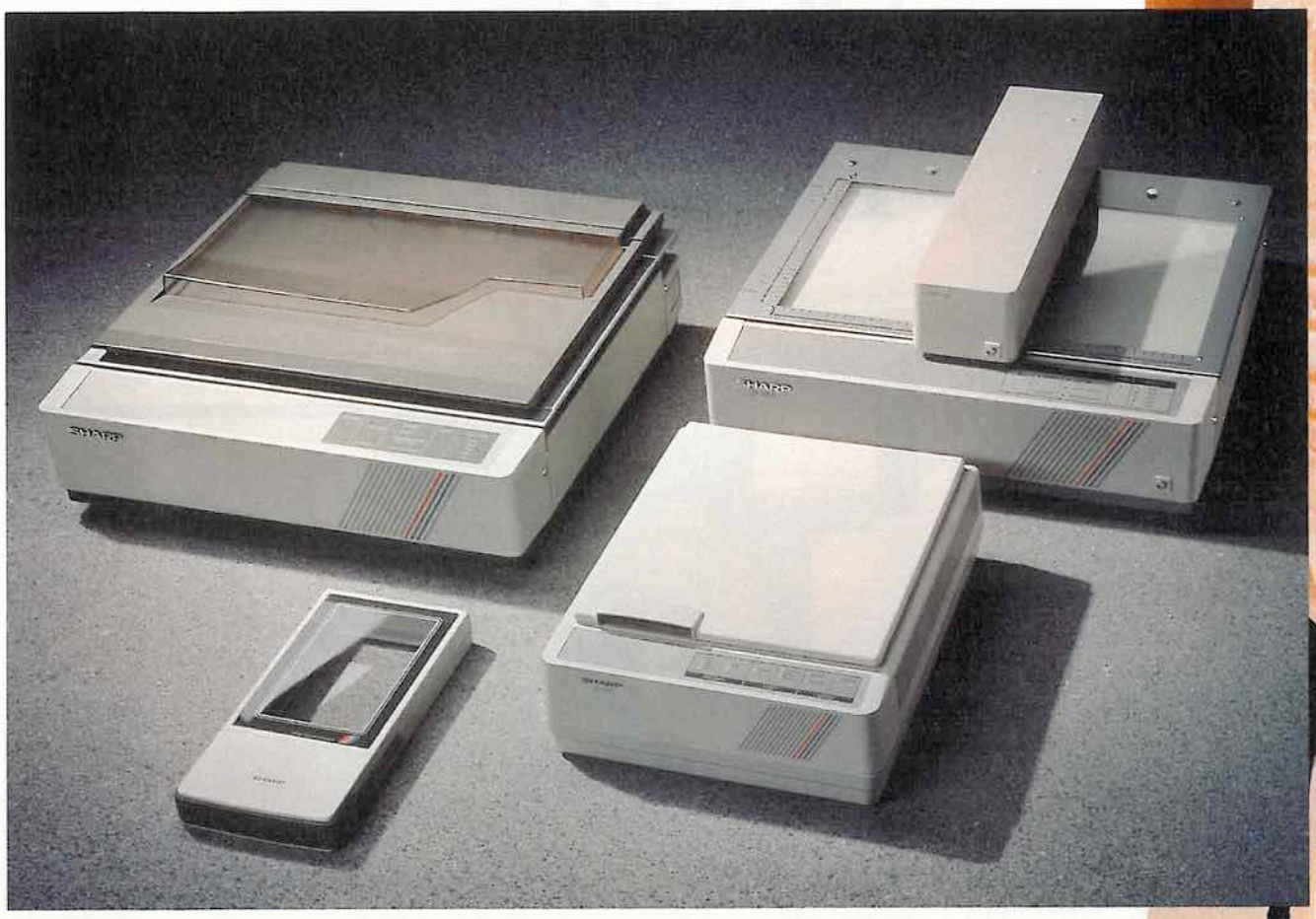
Typografie findet überall statt. Schriftanwendung ist am Zeitungskiosk genauso anzutreffen wie auf der Straße, über den Ladenfronten und auf den Wegweisern (die Ortsfremde so oft und gern in die Irre führen). Moderne Typografie findet überall statt. Sie entdekken Beispiele täglich im Briefkasten. Machen Sie es sich zur Angewohnheit, zu prüfen, warum ein Text positiv oder negativ auf Sie wirkt. Oft ist nicht der Inhalt, sondern die optische Darbietung die Ursache.

Natürlich helfen auch Fachbücher. Ich habe einige zusammengestellt, die sich vor allem durch zahlreiche, kommentierte optische Beispiele auszeichnen.

*Baumann/Klein: Desktop Publishing Typografie und Layout, Falken 1990; Hochuli: Das Detail in der Typografie, Agfa Compugraphic, 1988; Hochuli: Bücher machen; Agfa Compugraphic, 1989; Spiekermann: Ursache & Wirkung, Berthold, 1986; Tschichold: Erfreuliche Drucksachen durch gute Typografie. Maro, 1988.*

# SHARP SCANNER

## Vom Sharp JX-100 bis zum JX-600. Die komplette Palette an Farbscannern. Von der Postkartengrösse bis A3.




**SHARP JX-100.**
Der Kleinste der Familie. Scannt A6-Vorlagen mit 200 dpi und 24-bit Farbe. Der ideale Scanner für Desktop-Präsentations-Anwendungen.

**Sharp JX-300.**
Der universelle Scanner für A4 mit 300 dpi, 24-bit Farbe und 256 Graustufen.

**Sharp JX-450.**
Der erste Scanner auf dem Markt mit einem Scanformat bis A3. 300 dpi und 24-bit Farbe.

**Sharp JX-600.**
Der A3-Scanner für Profianwendungen im Prepress-Bereich. Für Auflicht- und Transparentvorlagen. 600/1200 dpi und 24-bit Farbe.

Software ist sowohl für Macintosh und PC erhältlich. Schnittstelle über IEEE-Interface.

**Sharp JX-600 – der Farbscanner für den professionellen Bereich.**

- Ein 600 dpi Farbscanner mit qualitativ hohen Reproduktions-Möglichkeiten für den Einsatz im Desktop-Bereich. Die hohe Auflösung von 600 dpi ermöglicht die Unterscheidung von feinsten Details zur Darstellung von Bildern mit praktisch der gleichen Schärfe und Klarheit wie das Orignial.
- 1024 Gradationen pro Farbe erlauben die Darstellung und Unterscheidung einer Vielzahl von Farben für kommerzielle Qualitäts-Resultate.
- Transparente und reflektierende Originale können bis zur Grösse A3 dargestellt werden. Sämtliche Standard-Filmgrössen, Dias in den Grössen 35 mm, 4x5 und sogar 8x10 inch, sind einscanbar.
- Präzise Kontrolle während jeder Phase des Scan-Prozesses.

**PC-Mac Connection AG**
Produkte-Distribution für den Fachhandel

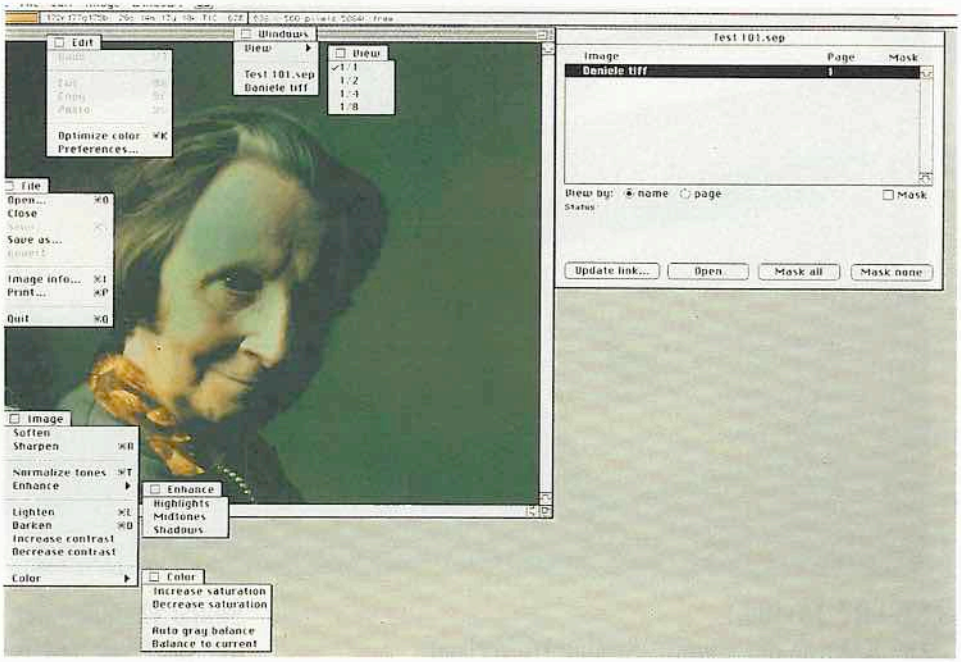
Buchgrindelstrasse 15
CH-8621 Wetzikon 4 (Schweiz)
Telefon 01 930 74 31, Fax 01 930 74 35

**A.C.T. Kern**

A.C.T. KERN
Austrasse 20 · D-7730 VS-Schwenningen
Telefon (07720) 7071-7073
Telex 794679 · Telefax (07720) 7514

# DO IT YOURSELF

*Aldus Preprint — Software zur Vierfarbseparation von Pagemaker-Dateien*




***Vor der Belichtung** der Dateien bietet Preprint eine ganze Reihe von Optionen*

***Von Hannes Helfer***

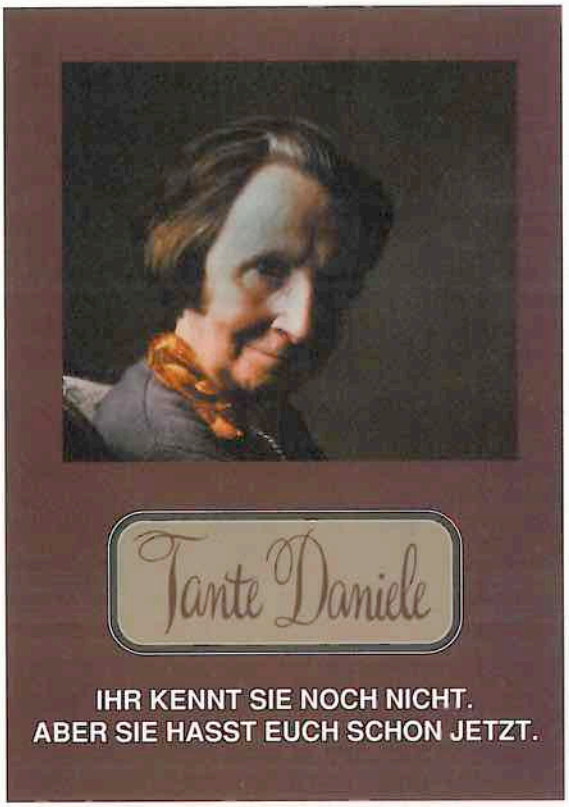
Pagemaker ist für viele Grafiker das Mittel der Wahl zum Erstellen von Broschüren, Faltblättern, Prospekten; auch Bücher oder Kataloge sind möglich, solange bestimmte Mankos — wie fehlender vertikaler Keil, ein Muß in der Zeitschriftenproduktion — nicht stören.

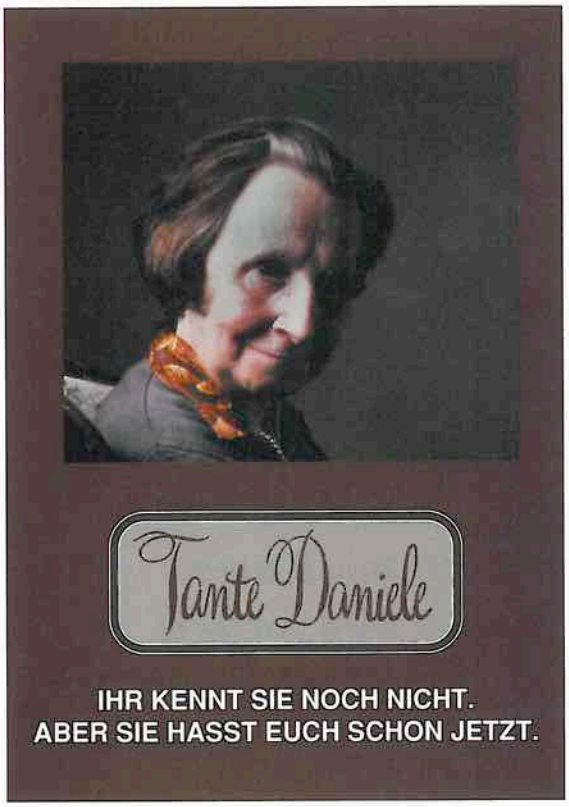
Bei einem Maschinenhandbuch wird sich niemand aufregen, wenn unten mal eine Zeile einen halben Millimeter tiefer hängt als der Text auf der gegenüberliegenden Seite. Dafür wird es ihm wichtig sein, die Abbildungen gut erkennen zu können: Fotos zu drucken ist eine der Stärken von Pagemaker. Aufgrund des eigenen Druckertreibers Aldus Prep kann Pagemaker Tif-Dateien (hauptsächlich Fotos) schneller und besser verarbeiten als der Laserprep von Apple (Apple hat das mit Laserprep 6.0 aber verbessert). Außer Fotoausgabe beherrschte der Pagemaker bisher auch die Trennung von Schmuckfarben (HKS-, Pantone- und sonstige Mischfarben): Beispielsweise konnten für eine gelbe Schrift in einem blauen Balken zwei Filme ausgegeben werden (wie es der Drucker ja auch braucht), wobei in dem blauen Balken die Schrift ausgespart sein muß, sonst würde sie ja grün. Auch das könnte jedoch gewollt sein (Beispiel: schwarze

Schrift auf hellblauem Grund muß nicht ausgespart werden): dann läßt man eben die Option „Aussparungen" unberücksichtigt. Farbbilder, sofern es überhaupt Farbscanner gab, konnten nicht verwendet werden. Soweit die (reichhaltigen) Gestaltungsmöglichkeiten von Pagemaker bis dato.
Ab Version 3.5 konnte (beziehungsweise 4.0: kann) man immerhin Farbbilder in das Dokument einlesen und sich auf dem Schirm ansehen — sonst nichts. Nur Spezialisten ist im Druckdialog beim Optionsfenster eine Print-to-Disk-Version „Für Farbauszüge" aufgefallen. Wenn man es wählte, kam eine Datei xxx 01 .sep heraus, das wars. Aber immerhin — anscheinend arbeiteten sie verstärkt.

## *Nur für Fachleute*

Die Frage war ja längere Zeit, ob die Vier-Farb-Separation (in Cyan/Magenta/Yellow/Schwarz) ins Programm eingebaut würde (Beispiel Xpress) oder nicht. Besser nicht: 4-Farb-Separation gehört in die Hände von Fachleuten, in der Regel Lithografen, die in dieser Materie den Überblick haben. Denn solche Parameter wie Winkeldrehung, Punktzuwachs, Linienfrequenz und Maskierung entscheiden maßgeblich über den Bildeindruck.
Deshalb bekommt der Anwender die Möglichkeit, in seinem Dokument farbige Dateien einzusetzen — Farb-Tiffs und EPS-Grafiken (etwa aus Freehand oder Illustrator) oder auch in Pagemaker eingefärbte Flächen, Schriften und Linien — und der Linotype/Compugraphic-Operator erhält mit Aldus Preprint die Möglichkeit, die vom Anwender gelieferten Dateien als Vier-Farb-Separation zu belichten.
Er wird sicherlich mit einigen Testdateien verschiedene Auflösungen und Rasterwinkel probieren und andrucken lassen, um dem Kunden die zu erwartenden Ergebnisse zeigen zu können und die besten Parameter für seine spezielle Hardwarekombi herauszufinden (es gibt ja auf dem Markt nicht nur Linotypes und eine Filmsorte ...)
Günstige Chromalin-Andrucke ( DIN A4 ca. 100.-) sind sowieso vor dem Druck als Kontrolle dringend angeraten; die hohen Druckkosten im Vierfarbdruck lassen sich sonst nicht verantworten.




**Farbseparation**
*Wir haben eine kleine Datei mit Farb-TIFF, farbigem EPS und Text mit Pagemaker 3.5 und Preprint separiert:*
*Das Foto wurde mit 150 DPI über Microtek 300 Z gescannt (und unverändert belassen), die Schrift in Freehand als EPS gezeichnet und eingefärbt.*
*Ein Litho wurde auf Compugrafic mit 1200 dpi und Agfa 9400 belichtet. Bei 2400 dpi klappte die Belichtung (über Apple Share Print Server) nicht, wir mußten auf 1200 dpi reduzieren. Belichtungszeit etwa 14 Minuten (oben).*
*Das andere Litho wurde über Linotype mit Rip 4 und Recorder 300 ausgegeben, ebenfalls auf 1200 dpi. Dort dauerte die Belichtung drei Minuten pro Farbe (unten).*

## Middle of the Road

*Hier sind wir auch schon am ersten Knackpunkt der Ausgabe, dem Moiré: aus Problemen der bisherigen Postscriptversionen ergab sich auch bei richtiger Winkelung bei Linotypes und anderen hin und wieder ein saftiges Moiré. Ein Lithograph kann einfach seine Raster drehen, bis er (mit dem Auge !) das kleinste Moiré erzielt. Er kann auch ohne weiteres die Winkel untereinander vertauschen, wenn die spezielle Farbigkeit des Bildes das verlangt oder ermöglicht: Oft ergibt sich beispielsweise ein Moiré bei starken Gelb- und Schwarzanteilen; gibt es wenig Rot, kann man Schwarz- und Rotwinkel tauschen ... wenn man's sieht. All das geht nicht über Preprint, sehr wohl, jedenfalls annähernd, im Colorstudio: Dort kann man die Farbauszüge einzeln sowohl in ihrer Farbe als auch in Grau vorher ansehen.*
*Man muß den Voreinstellungen trauen und nötigenfalls mehrere Belichtungen vornehmen, wenn es Probleme gibt. Im Normalfall jedoch reichen die Möglichkeiten völlig — allerdings gilt die Einstellung im Druckdialog für das ganze Dokument! Bei 20 Seiten mit 12 Farbbildern kann also nur insgesamt ein brauchbares Ergebnis erzielt werden.*

*Dazu kommt als zweiter kritischer Punkt GCR (Abkürzung für Gray Component Replacement). Das bedeutet: Wenn in einem Foto von Blau/Rot/Gelb an einer Stelle jeweils mehr als x (etwa 80) Prozent Dichte vorhanden sind, ersetzt das Programm das durch Schwarz. Eine feine Sache, aber: Wenn ich nun außer*

| Auszug | Rasterwinkel | Frequenz |
|---|---|---|
| C | 71,5651° | 47,4342 LPI |
| M | 18,4349° | 47,4342 LPI |
| Y | 0° | 50 LPI |
| K | 45° | 53,033 LPI |

*Farbfotos zum Beispiel noch eine HKS- oder Pantone-Schmuckfarbe (Dunkelstgrün oder ähnliches) verwende und diese mitseparieren lasse (als C/Y/M/K), könnte das Programm unter Umständen hier GCR anwenden und stattdessen Grau/Schwarz drucken. Das wäre fatal. Ein Anruf bei Aldus Hamburg konnte hier keine Klärung bringen, da die Vorbereitungen für die Veröffentlichung noch nicht abgeschlossen sind und noch nicht klärbar war, ob Preprint zum Beispiel Pantone erkennt und GCR nicht anwendet.*

*Weitere Einstellmöglichkeiten beinhalten Kontrolle des Punktzuwachses bei der (Platten-)Kopie (passiert zum Beispiel recht oft bei Anzeigen für Tageszeitungen) sowie eine eher amerikanischen Verhältnissen entsprechende Voreinstellung für das später für den Druck verwendete Papier — matt, glänzend, Kunstdruck — und das ebenfalls eher drüben bekannte UCR, Under Color Removal, das verhindern soll, daß an einer Stelle mehr als x (zum Beispiel 270) Prozent Farbe aufs Papier kommt, also das Litho für die einzelnen Farben mehr als x (im Beispiel 65) Prozent pro Farbe erhält (nur wenn alle vier Farben an dieser Stelle diese Deckung aufweisen).*
*Aldus hat mit Preprint konsequent seine Strategie für eine breit anwendbare Middle-of-the-road-Software (wie auch schon bei Pagemaker 4.0) fortgeführt. Das läßt sich in großen Stückzahlen absetzen und reicht für die meisten Fälle.*
*Spezialisten müssen weiterhin zur Colorstudio- (Photomac, Photoshop)/ Xpress-Kombination greifen oder, um bester Ergebnisse zu erreichen, bei den traditionellen Methoden bleiben (nicht das Schlechteste).*

Wie ist nun der Ablauf ?
Der Anwender speichert beziehungsweise „druckt" eine spezielle xxx .sep 01 (02 und so weiter). Pagemaker-Datei auf Diskette, schiebt in den gleichen Ordner alle verwendeten Tiff-, Pict- und EPS-Grafiken (Schriften nicht vergessen !) und bringt das Ganze zum Belichtungsservice. Dort startet der Operator Aldus Preprint und öffnet das Dokument. Er kann sich dann die verwendeten Tiffs (Farbe und S/W) ansehen und eventuell verbessern: Kontrast und Sättigung verstärken/vermindern, Schärfe steigern oder soften, Mitten/ Tiefen/Lichter verstärken oder abschwächen und mit einer Art Densitometer die Farbanteile des Bildes an jeder Stelle messen. Außerdem kann er eine Graubalance durchführen.

### *Zum Schluß wird gedruckt*

Dann wird gedruckt. Ein Options-Button im Druckdialog führt zu den Haupteinstellungen (welcher Drucker, positiv/negativ, Schicht oben/unten, Filmgröße) sowie zu von Aldus sogenannten „Optimized Screens": Das sind die für die verschiedenen Drucker getesteten Kombinationen von Belichterauflösung und Rasterfrequenz, deren genaue Einstellung bis auf vier Stellen hinter dem Komma angezeigt wird und auch veränderbar ist. Zum Beispiel C/Y/M/K für Laserwriter NTX (Einstellung 53 LPI Rasterfrequenz/300 dpi Auflösung).

*Von Hannes Helfer*

# Linierte Buchstaben

*Mit dem Fontprogramm Metamorphosis eröffnen sich dem Grafiker zusätzliche Möglichkeiten der Schriftengestaltung.*

Mancher Grafiker hat es sich schon immer gewünscht: Bei einer Überschrift einfach das große L am Anfang rechts unten anpacken und als Unterstreichung unter dem ganzen Wort durchzuziehen, ohne daß die Senkrechte vom L entsprechend breiter wird (in der DOS-Welt mit Outline-Schriften schon lange üblich).

Dann gab es Letrastudio: Dort ging so etwas ohne weiteres, aber nur mit Letraset-Schriften, die man zukaufen mußte. Adobe-Schriften ließen sich nicht verwenden: erstens, weil die Schriftbeschreibung durch Adobe nicht offenlag; zweitens, weil Letraset auf diese Weise ein paar Schriften verkaufte. Natürlich konnte man seine Headline ausdrucken, einscannen und mit Illustrator oder Freehand den Scan überarbeiten und das gewünschte L „zeichnen".

Schluß damit: Jetzt gibt es Metamorphosis. Das Programm (von Altsys, die auch den Fontographer vertreiben) sucht sich den Printerfont einer Schrift, „denkt" ein bißchen, und legt dann auf einem A4-Blatt alle Zeichen als Outline-Grafiken ab. Jeder Buchstabe besteht aus einer Anzahl gruppierter Linien; man kann seine Überschrift aus den Buchstaben zusammenstellen und nach Herzenslust an den Linien ziehen, Flächen füllen und so weiter.

***Font-Künstler***
*Schriften-Beispiel aus Metamorphosis: hier Frutiger Bold Italic*

Allerdings: Ein O ist immer noch ein kleiner Kreis in einem größeren. Legt man zum Beispiel eine weiße Schrift auf ein Foto, kann man beim O in der Mitte das Foto nicht sehen. — Eine Funktion „make hole" hat nur die neueste Version von Colorstudio, das jetzt auch Bezier-Kurven erzeugt. Man kann den Zeichensatz auch als Fontographer-Dokument darstellen lassen und dann einen — veränderten — neuen Printerfont inklusive Screenfont generieren.

Ein Vorteil noch für den Anwender: Die neueste Version von Letrastudio kann (seit der Offenlegung des Schriftstandards durch Adobe) alle Adobe-Schriften nutzen. Was ist jetzt besser?

*Von Stephan Andrae*

# Fransen adé

*MACWELT — Autor Stephan Andrae berichtet, wie man eingescannten Grafiken mit Linus M Kontur und Schliff verleiht. Mühsames Nachbearbeiten per Hand entfällt in Zukunft.*

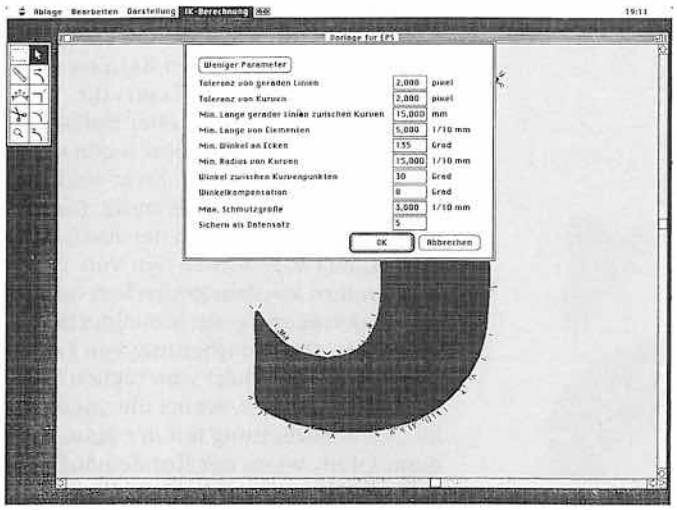
Obwohl bei Anwendern aus der grafischen Industrie in seiner Funktion als professionelles Werkzeug immer noch umstritten, hat im PC-Bereich der Scanner bei der Erstellung reprofähiger Vorlagen Einzug gehalten. Die mittlerweile erreichte Qualität läßt sich von konventionell hergestellten Produkten nur in wenigen Fällen — wie etwa großformatiger Anzeigenwerbung — unterscheiden. Heute erhältliche Layoutprogramme erlauben es, druckfähige Vorlagen zu erstellen. Allenfalls laienhafte Unkenntnis der gebräuchlichen Regeln unterscheidet sie von Filmen der Profis.

## *Scanner gegen Reprokamera*

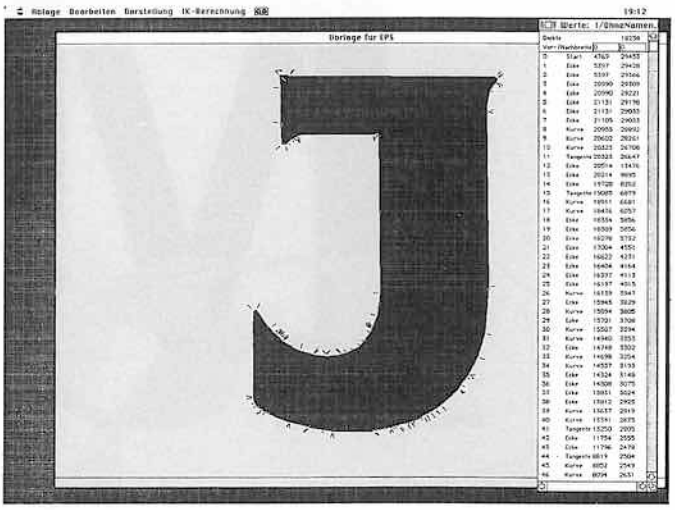
Es wird nicht selten gefordert, Firmenlogos oder bereits vorhandene Reinzeichnungen in das entsprechende Dokument einzuarbeiten. In herkömmlicher Arbeitsweise schlägt man dafür im Layout den Platz frei, nimmt die Aufsichtsvorlage mit der Reprokamera in der richtigen Größe auf und montiert den fertig entwickelten Film in den Schwarzbogen. Neben der Anschaffung einer nicht eben billigen Reprokamera birgt dieses Verfahren den entscheidenden Nachteil, das entsprechende Logo in der jeweils erforderlichen Größe immer wieder neu reproduzieren zu müssen.
Beim Einlesen von Logos als Schwarzweiß-Strichvorlage mußten bislang Programme wie Illustrator oder Freehand das entsprechende TIFF oder PICT-File in mühsamer Arbeit so lange nacharbeiten, bis die Kontur den hohen Ansprüchen an die Wiedergabegenauigkeit entsprach. Ein einziges Programm — Streamline von Adobe — gestattete bis jetzt das automatische Nachzeichnen der speicherfressenden TIFFs bei simultaner Umwandlung der Umrisse in eine Postscript-Datei. Je mehr die Kontur jedoch „ausfranst", und dies ist die Regel bei Scans mit niedriger Auflösung (300 dpi), desto ungenauer arbeiten auch die Nachzeichnungsprogramme. Das manuelle Nacharbeiten beansprucht in einem solchen Fall sehr viel Zeit. Es blieb bislang lediglich die Alternative, einen hochauflösenden Scanner zu kaufen (der in der Regel weit über 10 000 Mark kostet) oder weiter mit der traditionellen Technik zu arbeiten.
Mit dem Programm Linus M (M steht hier für Macintosh) bietet sich nun die Möglichkeit, bei sehr genauer Angabe der Parameter auch niedriger auflösende Scans so nachzuzeichnen, daß sich die Nachbearbeitungszeiten auf ein erträgliches Maß reduzieren.
Die Digitalisierung wird mit dem ebenfalls von URW erstellten Programm Ikarus in einem genau definierten Feld mit Vektoren vorgenommen. Die Genauigkeit für das Geviert beträgt bei einer Versalhöhe von 100 Millimetern 15 000×15 000 Einheiten. Das entspricht der sechsfachen Auflösung von Photosatzbelichtern wie der Linotronic 300. Über die Koordinaten entscheiden vier Punkte, die man über das Digitalisiertablett an die Kontur des Buchstabens setzt.
Für das Setzen dieser Punkte sind genaue Richtlinien festgelegt. Mit dieser kleinen Anzahl von Punkten werden Kurven, Geraden und alle mögliche Verbindungen mit äußerster Präzision automatisch geformt.

## *Fransen im Fadenkreuz*

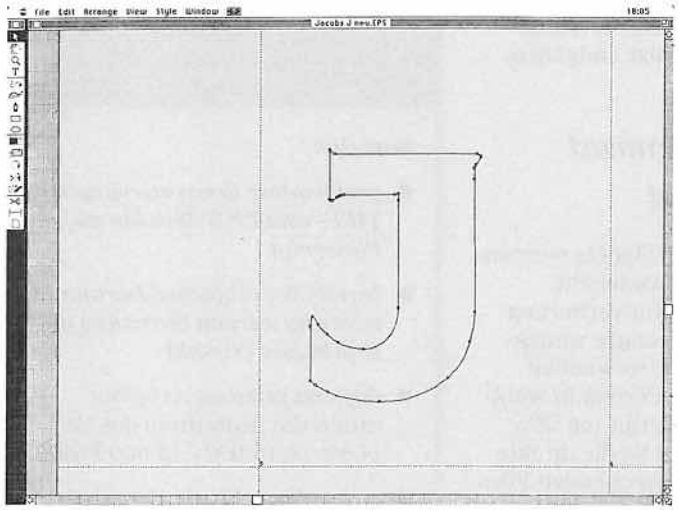
Dieser Beschreibungsweise von Ikarus bedient sich auch Linus, wobei vom Anwender bestimmt wird, mit welcher Dichte die Punkte aufeinanderfolgen. Die Vorgehensweise ist dabei denkbar einfach: Das eingelesene TIFF oder PICT-File wird auf die gewünschte Größe gebracht. Die optimale Anpassung an die vorhandene Bildschirmgröße nimmt das Programm automatisch vor. Nach dem Eingeben der Parameter (einige Einstellungen bietet das Programm selbst an) beginnt die Konvertierung. Dem Anwender bleibt die Option, die vom Programm gesetzten Punkte nachträglich mit der Maus zu editieren. Es soll nicht verschwiegen werden, daß die Parametrierung keine einfache Angelegenheit ist und einige Erfahrung erfordert; die Mühe aber lohnt sich, denn bei genauer Einstellung sind die Ergebnisse so gut, daß später nur wenige Punkte „aus dem Rahmen" fallen.



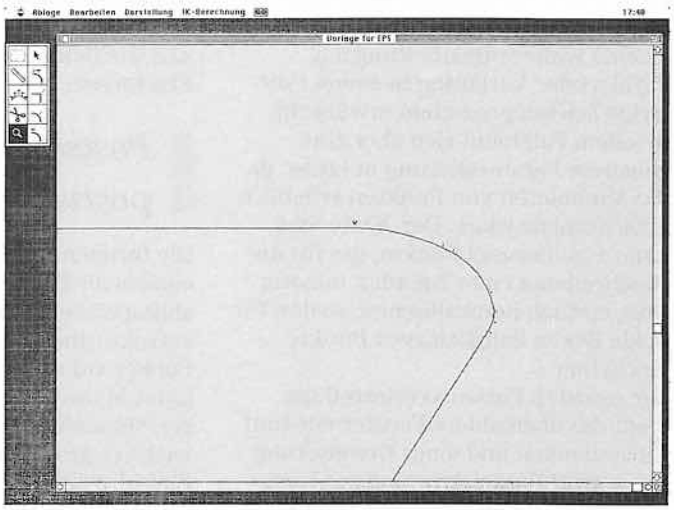

***Parametrierungsfenster:***
*Angewählt ist das Menü mit allen verfügbaren Parametern.*




***Wertefenster:***
*Gezeigt wird eine konvertierte Datei.*




***Gleich hat es sich ausgefranst:***
*Die Vorlage als EPSF-File im Illustrator.*




***Unter der Lupe:***
*Ausschnittvergrößerung der rechten oberen Serife.*

Insgesamt lassen sich fünf Datensätze — entsprechend der Größe und Qualität des verwendeten Scans — festlegen und als „Makro" abspeichern, was für nahezu alle anfallenden Logos und Signets ausreicht. Auch Scans mit einer Auflösung von lediglich 300 dpi zeichnet Linus M so nach, daß nur wenige Verbesserungen nötig sind.

## *Parametrieren braucht Praxis*

Zunächst ist es ratsam, mit den vom Programm angebotenen einfachen Parametrierungen zu arbeiten.
In der Null-Ebene werden Scans konvertiert, die entweder nur aus Kurven oder Ecken bestehen. Die erreichbaren Ergebnisse hängen dabei ausschließlich von der Qualität der Vorlage ab.
Ebene eins: Das Konvertierungsziel besteht darin, einfach gestaltete Vorlagen mit Eck- und Kurvenpunkten zunächst in das IK-Format zu übertragen. Hierbei lassen sich die Datensätze (Parametrierungssätze) eins bis fünf entsprechend der Größe und Qualität der Vorlage einsetzen. Auch hier werden vom Anwender keine eigenen Einstellungen gefordert, obwohl er bei ungenügenden Ergebnissen hier bereits eingreifen sollte.

Auf der zweiten Ebene werden beim Einlesen der Vorlage entstandene Abtastungsfehler kompensiert. Bis zur Pixelebene kann man Toleranzen und Längen prüfen und einstellen. Die in Frage kommenden Werte sind im Handbuch praxisnah und sehr gut beschrieben.

## *Gerade(n)biegen auf Pixelebene*

Auf den Ebenen drei und vier werden komplizierte Vorlagen so bearbeitet, daß Linus M die Konturen korrekt beschreibt. Hierbei müssen die Parameter so gesetzt sein, daß nicht zu viele Punkte erscheinen, denn die entstehende Beschreibungsdatei ent- ▶

wickelt sich durch die anfallende Punktdichte zu einem wahren Speicherfresser. So bietet sie gegenüber dem Scan kaum noch Vorteile, außer es ist eine weitere Bearbeitung mit Farben oder Verläufen in einem Postscript-Zeichenprogramm erwünscht.
In jedem Fall lohnt sich aber eine genauere Parametrierung in Linus, da das Minimieren von Punkten erheblich Speicherplatz spart. Der Anwender kann zum Beispiel Punkte, die für die Beschreibung einer Geraden unnötig sind, einfach herauslöschen, so daß für beide Ecken lediglich zwei Punkte erscheinen.
Zur genauen Parametereinstellung dient das abgebildete Fenster mit fünf Einstellungen und einer Erweiterung für präzise Parametrierung mit insgesamt zehn Parametern. Das Handbuch stellt die notwendigen Anleitungen zur Verfügung, und es lohnt in jedem Fall, mit einigen Vorlagen zu experimentieren, um die notwendige Übung zu erlangen.
Zur genauen Bearbeitung einzelner Punkte oder zu ihrer korrekten Positionierung auf einer Ebene gibt es das abgebildete Wertefenster, in dem jeder einzelne Punkt der Kontur mit seinen absoluten Zahlenwerten erscheint und veränderbar ist. Da im Gegensatz zum professionellen Ikarus die Bildschirmdarstellung vor allem in den Rundungen beim Macintosh sehr zu wünschen übrig läßt, ist der Anwender darauf angewiesen, die Beurteilung einer perfekten Rundung per Abstraktion vorzunehmen. Ein Laserausdruck mit 300 dpi gewährt ab einer bestimmten Darstellungsgröße nicht die Präzision, die professionelle Ansprüche befriedigt. Erst die Belichtung bringt endgültige Ergebnisse.

## *Postscript kommt postwendend*

Die fertigen Logos und Signets werden einzeln als Postscript-Dokument abgespeichert. Ist die Konvertierung korrekt, sind also nur relativ wenige Punkte auf der Kontur, so wandelt Linus M das eigene IK-Format in wenigen Sekunden in PostScript um. Ein weiterer großer Vorteil ist die direkte Einlesbarkeit des entsprechenden Files in den Illustrator. Die ursprünglichen IK-Punkte werden nunmehr zu Illustrator-eigenen Punkten und bieten die Möglichkeit, sie mit Farbfüllungen, Größenänderungen u.s.w. weiterzubearbeiten. Das erzeugte Postscriptformat können alle gängigen Layout- und Zeichenprogramme problemlos lesen.

## *Die Dusche auf der Tastatur*

Da das Programm mit den bereits erwähnten IK-Punkten arbeitet, lassen sich die Logos auch im Ikarus weiterverwenden. Ikarus M bietet dem Anwender die Möglichkeit, eigene Schriften zu erstellen und diese wie Fonts von Adobe und Linotype im System als Screen- und Druckerfonts abzulegen. Die Generierung erfolgt automatisch. Für Spezialanwendungen kann jeder seine eigene „Schrift" erzeugen, die ausschließlich aus Logos besteht. So kann zum Beispiel ein Reiseveranstalter für seinen Katalog sich ständig wiederholende Logos für Doppelzimmer, Dusche oder Balkon als Buchstabe auf die Tastatur legen und wie eine Schrift nutzen. Zwar sind hier die Vorarbeiten zeitaufwendig, für größere Projekte lohnt sich der Aufwand aber. Linus M gehört zu den von Anwendern aus dem grafischen Gewerbe händeringend gesuchten Spezialprogrammen. Die Einarbeitung von Logos in Dokumente gehört zum täglich Brot eines DTP-Studios, wobei die „manuelle" Nachbearbeitung mit der Maus nur dann lohnt, wenn der Kunde häufiger Dokumente anfertigen läßt, die Digitalisierung also ab der zweiten Verwendung Profit bringt.
Mit seinen Möglichkeiten sticht das Programm die Konkurrenten aus.

***Vorteile:***

- *problemlose Konvertierung von TIFF- und PICT-Dateien zu Postscript*
- *bereits bei einfacher Parametrierung werden durchweg gute Ergebnisse erreicht*
- *äußerst präzises Arbeiten durch die Aufteilung des Gevierts in 15 000 × 15 000 Punkte*
- *zufriedenstellende Verarbeitungsgeschwindigkeit auch bei komplexen Logos und Signets*
- *sehr gut geschriebenes Handbuch mit durchweg guten Beispielen und Anleitungen aus der Praxis*

***Nachteile***

- *gewöhnungsbedürftige Handhabung des verwendeten Ikarus-Formats*
- *relativ lange Einarbeitungszeit für schnelle Parametrisierung unterschiedlicher Vorlagen*
- *relativ teuer*

# Out Of DTP

Alle Macintosh-Besitzer sind begeistert von ihrem Macintosh, weil sie damit perfekt zeichnen und gestalten können. Eine Vielzahl von ihnen schreibt auch ihre Rechnungen auf dem Mac. Beispielsweise mit einer Textverarbeitung, weil es so einfach zu erlernen ist.

Aber sie wünschen sich ein bißchen mehr Komfort, zum Beispiel, Kundenadresse, Artikelbezeichnungen, Preise usw. per Mausklick austauschen zu können. Und daß der Rechnungsbetrag automatisch beim Kunden vermerkt wird. Oder gleich in die Finanzbuchhaltung übernommen wird. Mit automatischem Mahnwesen. Wichtig wäre auch eine Artikelverwaltung, mit automatischer Lagerbuchführung und Bestellwesen. Und vielleicht noch ein Terminkalender.

Von der **Fakturierung** bis hin zum klassischen **Warenwirtschaftssystem**, modular und leistungsstark, professionell und macintosh-leicht zu bedienen.

In 5 Jahren intensiver Entwicklungsarbeit wurde dieser Wunsch Realität: Zuerst in Teilbereichen wie Fakturierung und Lagerbuchhaltung. Im Alltagseinsatz verschiedener Branchen wurde aus den Erfahrungen gelernt, erweitert, verbessert.

Beispiel Benutzeroberfläche: Alternativ zur Mausbedienung besteht eine nahezu hundertprozentige Steuerung ausschließlich über die Tastatur. Inklusive Öffnen und Schließen der Fenster. Die intelligente Hilfefunktion wurde frei editierbar und in ihrer aktiven Meldetätigkeit variabel gestaltet. Sie ist jetzt in drei Stufen (Anfänger, Fortgeschrittener und Profi) einstellbar.

Beispiel Unabhängigkeit: Der ADMINISTRATOR ist auf Macintosh und MS-WINDOWS mit identischer Benutzeroberfläche verfügbar. Bei uneingeschränktem Leistungsvolumen.

**ADMINISTRATOR**

Fordern Sie noch heute Prospekt oder Ihr ADMINISTRATOR Demo für DM 44,46* bei Ihrem Händler oder: Rathberger Computer Vertrieb GmbH, Lindwurmstr. 29, 8000 München 2, Tel. 53 95 19

* unverbindliche Preisempfehlung


Rotis
Rotis
Rotis
Rotis

*Alle 17 Schnitte der neuen Schrift von Otl Aicher zum Sonderpreis von nur*

DM **850,-**

*Nur bis 15. August!*

Die **Font***Shop* *Post*Script-*Type*Collection

*Über 1000 Fonts für Mac & PC – viele davon neu.*

*Im Katalog 90 vom FontShop für 30 DM*
inkl. MwSt. plus 4,50 DM Versand

*Bei Schriftbestellung wird der Katalogpreis einmalig gutgeschrieben.*

FontShop

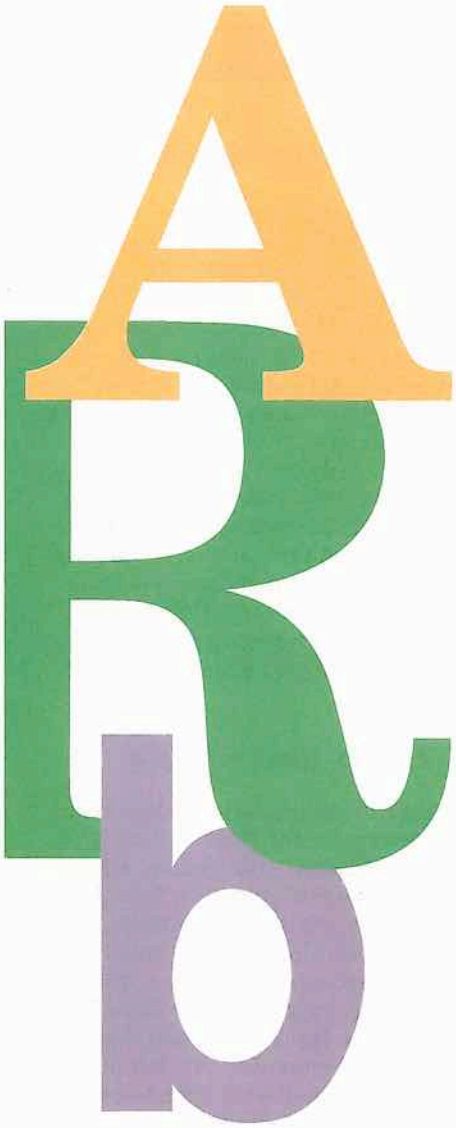
*Motzstraße 58*
*1000 Berlin 30*
*Telefon (030) 24 11 29*
*Fax (030) 211 96 46*

*Ron Chan*

# Der Schriftenkrieg

*Von Efert Fenton*

*Apples neues Fontformat hat in DTP-Kreisen und unter Mac-Anwendern einige Aufregung hervorgerufen. Royal gegen Postscript — beginnendes Chaos oder Ende eines Monopols? MACWELT berichtet von der Font-Front.*



Kaum hatte sich der Mac-Publisher an Postscript-Fonts gewöhnt, da verkündete Apple ein eigenes Fontformat mit dem majestätischen Namen „Royal". Inzwischen hat man auf „True Type Technologie" zurückgeschraubt; einen Namen, der weniger stolz klingt, doch ebenso reich an Ansprüchen ist. Die Aussicht, es künftig mit zwei Formaten zu tun zu haben, sorgt in Anwenderkreisen für Verwirrung. Worin unterscheiden sie sich? Werden die aktuellen Postscript-Fonts von künftigen Apple-Entwicklungen im Hard- und Softwarebereich unterstützt? Lassen sich die neuen Apple-Fonts in existierende Systeme einbinden? Können diejenigen, die sich mittlerweile eine umfangreiche Postscript-Fontbibliothek aufgebaut haben, auf eine friedliche Koexistenz der beiden Formate hoffen? Sollen DTP-Einsteiger den Kauf von Schriften und Druckern aufschieben, bis Apples neues Format auf dem Markt ist?

Wir haben zu diesem Thema mit einer Reihe von Experten gesprochen, darunter Vertretern von Apples Imaging System Group und Adobe Systems, deren Stellungnahmen dem verunsicherten Mac-Anwender Klarheit darüber verschaffen sollen, was ihn in Zukunft erwartet.

Um die Entwicklung bis heute zu verstehen, muß man einen Blick auf die Geschichte der Beziehungen zwischen Apple und Adobe werfen (siehe auch unseren Kasten: „Vorgeplänkel"). Als der Macintosh auf den Markt kam, gab es so etwas wie Desktop Publishing noch gar nicht. Die wahren Qualitäten des Macs kamen nach Meinung vieler erst durch den Laserwriter ans Licht, der aus einer exotischen Neuheit ein Werkzeug für professionelle Satz- und Grafikanwendungen machte. In den Laserwriter ist Adobes lizenzgeschützter Postscript-Interpreter integriert — eine Software, die Postscript-Befehle von Anwendungen empfängt und sie in Befehle übersetzt, die dem Drucker mitteilen, an welche Stellen er die Punkte plazieren soll, aus denen sich eine Druckseite zusammensetzt.

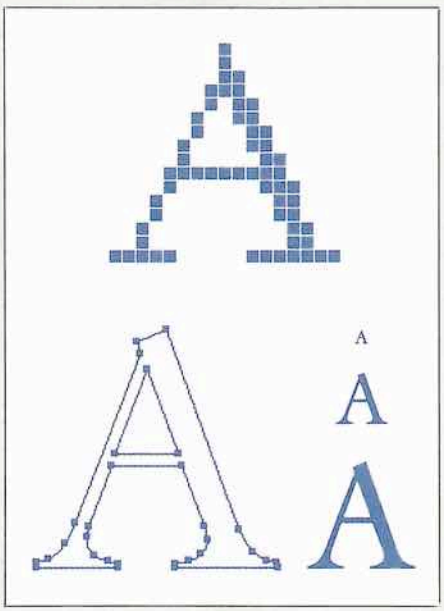
## *Adobe kassiert mit*

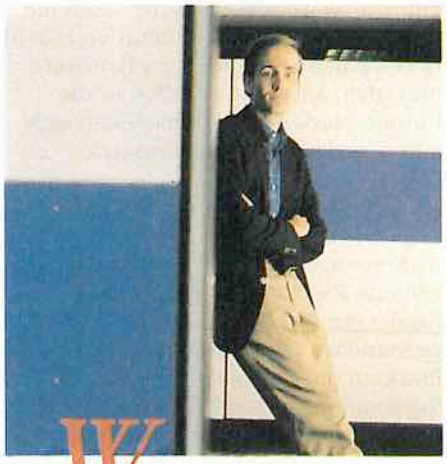
Außerdem enthält der Laserwriter eingebaute Postscript-Fonts, ebenfalls von Adobe entwickelt und für die derzeitige Standard-Druckauflösung von 300 Punkten pro Zoll optimiert. Für die Verwendung dieser Fonts und des Interpreters mußte Apple, wie später auch andere Druckerhersteller, Lizenzgebühren an Adobe zahlen.

Da nicht allen Herstellern das Geld so locker in der Tasche saß, begaben sich einige von ihnen auf Abwege und entwickelten eigene Postscript-Interpre- ▶

ter, Herzstück der heute zahlreich angebotenen Postscript-kompatiblen Drucker und Belichtungsgeräte. Die Hersteller solcher „Klones" hatten durch Adobes Postscript Language Reference Manual Zugriff auf die Postscript-Spezifikationen. Da dieses Buch den Entwicklern jedoch einiges an Informationen vorenthielt, verstrichen bis zur Marktreife der Interpreter-Klones Jahre, und als es schließlich soweit war, weigerten sich die als kompatibel angepriesenen Drucker, Adobe-Fonts auszudrucken. Der Grund war nicht schwer auszumachen: Adobe-Fonts sind verschlüsselt und können daher nur von Druckern mit einem lizensierten Postscript-Interpreter gelesen werden. Die meisten Druckerhersteller lösten dieses Problem mit Hilfe des Font-Giganten Bitstream, der auch unverschlüsselte Fonts anbietet.
Man versuchte jedoch nicht nur in der Druckerbranche, die Tributzahlungen an Adobe zu umgehen. Neben den Lizenzen für den Postscript-Interpreter läßt sich Adobe nämlich auch die Verwendung seiner Font-Technologie bezahlen. Unter den Herstellern, die auf diese Weise zur Kasse gebeten werden, befinden sich zum Beispiel Agfa Compugraphic, Autologic, Linotype, Monotype, Morisawa und Varityper.
Die von Adobe und seinen Lizenznehmern angebotenen Fonts sind unter Typografen als Type-1-Fonts bekannt. Sie sind nicht nur verschlüsselt, sondern

***Bitmap gegen Outline***
*Ein Bitmap-Font besteht aus einem Punkteraster, während sich ein Outline-Font aus Bezierkurven zusammensetzt. Sowohl Royal- als auch Postscript-Fonts sind Outline-Fonts. Da es sich bei einem Outline oder Umriß nicht um ein statisches Punktemuster, sondern eine mathematische Beschreibung der Zeichenkonturen handelt, kann man Outlines ohne Formänderungen auf nahezu jede beliebige Größe skalieren. Outline-Zeichen werden zwar beim Drucken in ein Bitmap-Raster umgesetzt, aber die Einzelpunkte (300 bis 2540 pro Zoll) sind mit bloßem Auge nicht erkennbar.*





Robert Holmgren

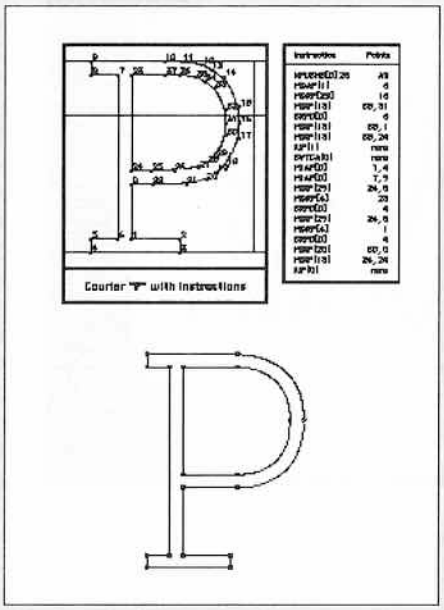
***Wenn wir die Apple-Fonts** in unsere neue Postscript-Version integrieren, werden sie den Postscript-Fonts in nichts nachstehen." Jim Gable, Manager der Apple Imaging-System-Group*

enthalten darüber hinaus geschützte, auch als Hints bezeichnete Skalierungs-Algorithmen. Die von Adobe entwickelten Hints optimieren das Erscheinungsbild der Druckzeichen bei niedrigen Auflösungen durch minimale Korrekturen an der Grundstrichstärke, der Zeichenhöhe und anderen Schriftmerkmalen. Diese Hints arbeiten mit einer Raster-Software zusammen, die das Outline (Umriß) eines Zeichens beim Ausdruck in ein Bitmap (Raster) umwandelt.
Viele Schriftendesigner entwickeln unverschlüsselte Postscript-Fonts ohne Hints, die unter der Bezeichnung Type 3 laufen. (Type 2 war eine Totgeburt, die auf einer von Adobe wieder verworfenen Technologie beruht.) Manche Anbieter verwenden für die Font-Entwicklung eigene Software, andere setzen dafür Fontographer von Altsys Corporation ein. Sowohl Type 1 als auch Type 3 können auf Postscript-Laserdrucker und Belichtungsgeräte heruntergeladen werden.
Die Type-3-Fonts kommen bei niedrigen Auflösungen nicht ganz so gestochen scharf heraus wie die Adobe-Fonts; bei höheren Auflösungen ist jedoch kein Unterschied mehr erkennbar, da dort das Raster, aus dem sich ein Zeichen zusammensetzt, aus sehr viel kleineren Punkten besteht. (Fontographer Version 3.0 unterstützt übrigens auch die Entwicklung von Fonts mit Hints, die derzeit erhältlichen Type-3-Fonts kommen jedoch zumeist noch ohne Hints aus.) „Garamond im Vergleich" zeigt Type-1- und Type-3-Fonts in zwei verschiedenen Auflösungen.
Manche Schriftendesigner — wie natürlich auch die Anbieter von Type-3-Fonts — behaupten, daß es bei traditionellen Designs durch Adobes Hinting-Verfahren, das Schriftbilder auch dort vereinheitlicht, wo minimale Abweichungen zum Charakter der Schrift gehören. Kevin Wandryk von Adobe gibt zu, daß einige der ersten Adobe-Schriften in dieser Hinsicht Mängel aufwiesen, besteht aber darauf, daß die aktuellen Fonts sich soweit wie bei einem digitalen Format überhaupt möglich an die ursprünglichen typografischen Designs halten. „Übermäßige Vereinheitlichung kann man unserer Font-Technologie keinesfalls vorwerfen", sagt er.

## *Hints und Clones*

Einige Hersteller, darunter Bitstream, verwenden eigene Hinting-Verfahren. Die von Bitstream für Drucker mit Adobe-Interpreter ausgelegten Type A Outline-Fonts enthalten keine Hints, während man für die Type-B-Fonts, die für Clone-Interpreter mit Bitstreams Fontware-Skalierungstechnik vorgesehen sind, eigene Hints entwickelt hat. Für Postscript-kompatible Drucker mit anderen Skalierungstechniken bietet Bitstream Type-C-Fonts ohne Hints an. Andere Unternehmen wiederum halten Hints für unnötig, da professionelle Anwender für die Herstellung von Druckvorlagen hochauflösende Belichtungsmaschinen einsetzen und 300-dpi-

***Outlines für Insider***
*Bei Apples Royal-Format (oben) sind jedem Zeichen bestimmte Anweisungen zugeordnet, die das Druckbild an die jeweilige Auflösung anpassen. Wie man sieht, enthalten die quadratischen Kurven des Royal-Zeichens mehr Steuerpunkte als die kubischen Kurven des Postscript-Zeichens (unten). Für dieses Beispiel wurde ein Type-3-Font gewählt, da Adobes Outlines verschlüsselt sind.*




**Typ 1 Postscript, 300 DPI** (Adobe Garamond)

Garamond Garamond Garamond

**Typ 3 Postscript, 300 DPI** (Bitstream Garamond)

Garamond Garamond Garamond

---

**Typ 1 Postscript, 1200 DPI** (Adobe Garamond)

Garamond Garamond Garamond

**Typ 3 Postscript, 1200 DPI** (Bitstream Garamond)

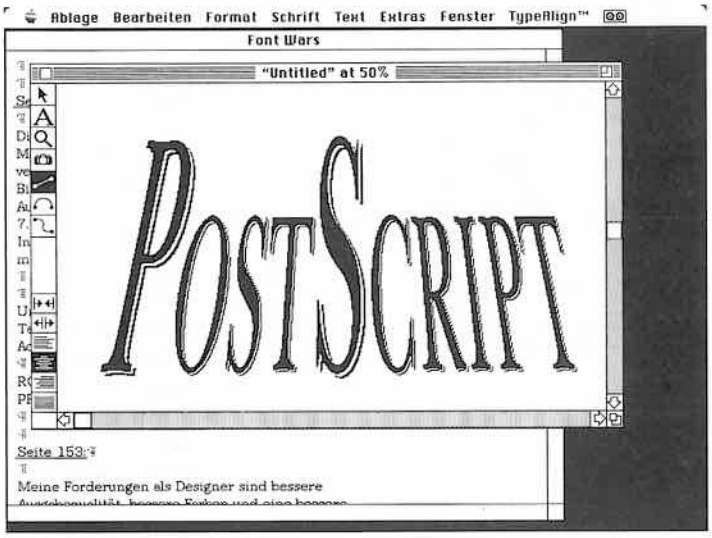
Garamond Garamond Garamond

***Garamond im Vergleich***
*Die Beispiele auf der linken Seite wurden mit der relativ niedrigen Auflösung von 300 dpi gedruckt (Laserwriter NTX), die auf der rechten Seite mit 1200 dpi (Compugraphic). Durch das Hinting-Verfahren ist das Druckbild von Type-1-Fonts bei Ausgabe auf Druckern mit Standard-Auflösung geringfügig besser, bei höheren Auflösungen ist jedoch kein Unterschied mehr erkennbar.*

Drucker nur für Korrekturausdrucke verwenden.
Man wird sehen, ob Adobes Kritiker ihre Meinung zur Qualität von Type-1-Fonts nicht ändern, wenn sie erstmals die Möglichkeit haben, so etwas selbst anzubieten. Kurz nach der Apple/Microsoft-Ankündigung entschloß sich Adobe in einem überraschenden Gegenzug, die Spezifikationen für Type 1 zu veröffentlichen und damit ein bis dahin wohlgehütetes Geheimnis jedem Schriftendesigner zugänglich zu machen — was theoretisch auch bedeuten würde, daß Postscript-kompatible Drucker künftig mit Adobe-Fonts arbeiten können.

## *Ein Geheimnis macht noch keinen Sommer*

Da Spezifikationen jedoch nicht dasselbe sind wie Source-Code (den Adobe nicht aus der Hand gibt), bleibt für die Entwickler noch eine Menge zu tun. Adobe denkt auch nicht daran, den Code seiner Raster-Software freizugeben. John Warnock, Vorstandsvorsitzender von Adobe, verglich die Veröffentlichung der Type-1-Spezifikationen mit der Entscheidung, Autoherstellern die Teileliste eines Ferraris zu geben — die Frage, wo welches Teil hingehört, ist damit noch lange nicht gelöst.
Adobe wird also auch weiterhin Lizenzen für Type-1-Entwicklungstools an interessierte Schriftenanbieter vergeben. Von völliger Freiheit bei der Verwendung des Adobe-Formats kann man sicherlich nicht sprechen, aber zumindest wurde die Tür einen Spalt breit geöffnet. Möglicherweise kommt dieser Sinneswandel jedoch ein wenig zu spät, denn schwankend gewordenen Entwicklern kann man Royal vor allem mit dem Hinweis schmackhaft machen, daß Apples Fontformat im Gegensatz zu Adobes Postscript-Implementierung völlig offen ist. Apple wird Entwicklern die Spezifikationen der Royal-Fonts als Teil der Dokumentation zu System 7.0 zur Verfügung stellen.
Was also ist Royal? Zunächst einmal sind Royal-Fonts, ebenso wie die derzeit von dem Laserwriter unterstützten Postscript-Fonts, Outline-Schriften, was bedeutet, daß jedes Zeichen durch einen Umriß definiert ist, der sich aus einer Reihe von Linien, Kurven und Steuerpunkten zusammensetzt. Ebenso wie bei den aktuellen Postscript-Fonts lassen sich diese Outline-Definitionen auf jede beliebige Größe skalieren (siehe „Bitmap gegen Outline"). Mit Hilfe der Royal-Outlines kann System 7.0 im Handumdrehen Bildschirmfonts belie- ▶




***Das schönste Spielzeug***
*seit Erfindung des Type-Managers ist Type Align von Emerald City Software. Mit diesem DA lassen sich in jedes postscriptfähige Programm beliebig verzerrte, gedrehte, gefüllte oder sonstwie manipulierte Schriften einfügen.*

biger Größe erzeugen, womit sich die Installation unterschiedlicher Fontgrößen erübrigt. Die Vorteile dieses Verfahrens lassen sich am besten durch einige Beispiele zur derzeitigen Arbeitsweise verdeutlichen. Im einfachsten Fall, nämlich beim Drucken auf einem Matrixdrucker wie dem Imagewriter, verwenden Sie ausschließlich Bitmap-Fonts. Mit dem Font/DA Mover installieren Sie diese Fonts im Systemordner, und zwar in so vielen Größen, wie für den Ausdruck erforderlich sind. Nehmen wir zum Beispiel einmal an, Sie wollen ein Dokument in 12-Punkt Bitstream Charter auf einem Imagewriter drucken, also einem Quickdraw-Drucker. Sie können natürlich nur den 12-Punkt Bildschirmfont installieren und das Dokument dann einfach Punkt für Punkt mit der Bildschirmauflösung von 72 dpi ausdrucken. Eine bessere Druckqualität erzielen Sie, wenn Sie einen Bildschirmfont installieren, der doppelt so groß ist wie der gewünschte Druckfont — in diesem Fall also 24-Punkt. Der Imagewriter skaliert den Bildschirmfont herunter und druckt mit der doppelten Auflösung (144 dpi). Bei einem 14-Punkt-Text funktioniert das aber schon nicht mehr so gut. Sobald Sie sich nämlich daranmachen, einen 28-Punkt Bildschirmfont zu installieren, um mit der höheren Auflösung zu drucken, werden Sie feststellen, daß diese Fontgröße in dem Fontware-Paket von Bitstream nicht enthalten ist. Auch mit dem Druck eines 16-Punkt-Textes werden Sie kein Glück haben, denn diese Schriftgröße wird von den meisten Herstellern nicht angeboten. Wenn Sie es dennoch probieren, werden sich die Quickdraw-Algorithmen des Mac zwar größte Mühe geben, die Zeichen auf 16-Punkt zu skalieren, aber die Qualität läßt dann sehr zu wünschen übrig. Einer der fundamentalen Nachteile des derzeit verwendeten Bitmap-Verfahrens läßt sich also schlicht so formulieren: Wenn der Hersteller einen gewünschten Font nicht anbietet, hat der Anwender eben Pech gehabt.

## *Probleme mit Quickdraw*

Bei anderen Quickdraw-Druckern tauchen ähnliche Probleme auf. Um auf dem Imagewriter LQ tatsächlich Briefqualität zu erzielen, müssen Sie einen Bildschirmfont installieren, der dreimal so groß ist wie der gewünschte Druckfont. Bei dem Laserwriter IISC muß es sogar ein viermal so großer Font sein. Auch hier investieren Sie nicht nur jedesmal Zeit in die Installation des geeigneten Fonts, sondern opfern auch kostbare Plattenkapazität. Laut Apple-Spezialist Jim Gable wird System 7.0 dem leidigen Hin und Her der Font-Installation mit dem Font/DA Mover ein Ende bereiten. Stattdessen ziehen Sie einfach ein Font-Symbol in den Systemordner, und System 7.0 erzeugt automatisch Bildschirmfonts beliebiger Größe. (Diese Methode soll außerdem den Vorteil haben, DTP-Profis die aus der Vergangenheit sattsam bekannten Font-ID-Konflikte vom Leibe zu halten.) In Zukunft werden Sie also auf Quickdraw-Druckern Texte ausgeben können, die das Auge erfreuen, ohne sich den Kopf über geeignete Fontgrößen zerbrechen zu müssen.
Royal-Fonts werden jedoch nicht nur die Bildschirm- und Druckausgabe vereinfachen, sondern auch als eingebaute Druckerfonts in Apples Postscript-kompatiblem Drucker hohe Druckqualität ermöglichen — analog zu den Postscript-Fonts der derzeit erhältlichen Drucker mit Adobe-Postscript. Dieser Drucker kann das Outline eines Zeichens auf jede von der Anwendung unterstützte Größe skalieren und drukken, egal ob 7.5-Punkt oder 75-Punkt. Obwohl es sich bei beiden um Outline-Fonts handelt, gibt es zwischen dem Royal- und dem Adobe-Format einige Unterschiede. Royal-Fonts setzen sich aus quadratischen Kurven zusammen, während Postscript-Outlines aus kubischen Kurven bestehen, die mit weniger Steuerpunkten auskommen. Allerdings ist laut Gable die Skalierung und Formänderung (rotieren, dehnen etc.) von quadratischen Kurven mit weniger Rechenaufwand verbunden; diese Berechnungen laufen also schneller ab als bei kubischen Kurven. Andererseits werden Royal-Fontdateien aufgrund der höheren Zahl von Steuerpunkten größer sein als die entsprechenden Postscript-Dateien (jedoch nur unwesentlich, wie Gable meint). „Outlines für Insider" zeigt einen direkten Vergleich der Umrißelemente eines Royal- und eines Postscript-Zeichens.
Ein weiterer Unterschied zwischen Royal und Adobe Postscript liegt in der Font-„Intelligenz" — den Anweisungen, die dem Drucker mitteilen, welche Punkte er bei einer bestimmten Schriftgröße und Auflösung auszufüllen hat. Apple hat sich entschlossen, diese Intelligenz in den Font zu integrieren: jedem Zeichen ist ein Satz Hinting-Anweisungen zugeordnet. „Der Zeitaufwand für die Definition ist ungleich höher als für die Übertragung der Anweisungen an den Drucker", sagt Gable. „Das Ausfüllen der Pixel geht dann sehr schnell." Entwickler können selbst entscheiden, wie komplex ihre Hints sein sollen. High-Level-Hints haben in den meisten Fällen Zeitverluste zur Folge. Wie die Royal-Fonts in punkto Bildschirmausgabe- und Druckgeschwindigkeit im Vergleich zu Postscript abschneiden, muß sich noch herausstellen. ▶

# DisKat kostenlos!

Werden Sie jetzt Mitglied im MAC e.V. und Sie erhalten die dritte Auflage unseres Disketten-Kataloges kostenlos mit der Aufnahmebestätigung! Auf über 1100 Seiten im Format Din A 5 wird der gesamte Bestand unserer Public-Domain-Software beschrieben. Über 400 Megabyte an kostenloser Software aus allen Bereichen. Die Software kann auf den Treffen des Vereins von Mitgliedern kostenlos kopiert werden oder für einen geringen Kostenbeitrag beim Verein bestellt werden.

Der MAC e.V., *die* Macintosh-UserGroup. MAC – das steht hier als Abkürzung für „Mensch am Computer": Im Vordergrund steht der Mensch. Knowledge Sharing ist angesagt – die Mitglieder treffen sich in vielen großen Städten der Bundesrepublik zum monatlichen Gedanken- und Erfahrungsaustausch. Sie bilden themenbezogene Arbeitsgruppen (SIG) z.B. für DTP, HyperCard oder Schul-/Lernsoftware. Und sie geben eine eigene Zeitschrift heraus: M.U.M (Menschen und Mäuse), die sich ausschließlich Macintosh-Themen widmet.

Haben Sie sich nicht auch schon gewünscht, Ansprechpartner aus der Welt des Macintosh zu haben, um mit ihnen Probleme und auftauchende Schwierigkeiten zu diskutieren? Den Wunsch haben inzwischen fast 2100 Mac-Benutzer in die Tat umgesetzt und sich in der einzigen deutschen Macintosh-Usergroup zusammen geschlossen: Dem MAC e.V.

Fordern Sie Informationen und ein kostenloses Probeexemplar der M.U.M an:

**MAC e.V.**
**Dörnerhof 12**
**D-4100 Duisburg 1**
**Telefon (0203) 33 35 75**
**Fax (0203) 33 35 17**

**ributions-**
**ner**

ektronik Import
ilder Straße 165
Bad Lippspringe
1 05252-6870
252-3690

1 & Rossmann
ler Straße 121
Hannover 72
1 0511-878940
11-8789420

:hstraße 4
Kaiserslautern
1 0631-840930
31-8409366

ald electronic
ısplatz 8
Unterschleißheim
1 089-3106041
9-3106045

ng electronic
llenbad
Call
1 02441-8860
441-88620

nic Computer GmbH
zen 9
Oberursel
1 06171-2838
171-24162

IBER COMPUTER
bachstraße 14
eonberg
1 07152-606815/6
152-606850

nn
ıter Systeme GmbH
raße 2
leilbronn
1 07131-100994
131-164851

haus Saar KG
sallee 137
erlin 41
1 030-850901
0-8516254

edrich Karl Schröder
ooper Straße 293
Hamburg 60
1 040-63860
0-6386204

# Der Datenspeicher ohne Grenzen

**z. B. 20 MB für unter 2000.– DM + Mwst.**

Verbatim 20Plus-Laufwerke bieten die Handlichkeit eines Standard-Diskettenlaufwerks mit dem zusätzlichen Vorteil, daß eine wesentliche höhere Speicherkapazität verfügbar ist. Das Laufwerk ist mit einem integrierten SCSI-Controller ausgestattet, so daß es mit vielen Personal- und Desktop-Computern kompatibel ist.

Das Verbatim-Laufwerk 20Plus ist die perfekte Lösung für die Archivierung der Daten von der Festplatte. Beim Einsatz in Verbindung mit den Servotechnologie-Medien von Verbatim wird eine zusätzliche unformatierte Speicherkapazität von 24 MB geschaffen. Die ideale Methode, große Datendateien auf Platte zu organisieren und dann auf einem sicheren Datenträger zu archivieren. Die Diskette bietet den wechselseitigen Einsatz auf mehreren Systemen, sichere Portabilität und eine einfache Art der gemeinsamen Nutzung von Dateien.

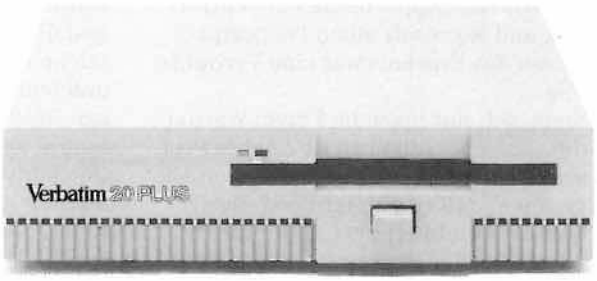
Die Floppy-Laufwerke Verbatim 20Plus können gebootet werden und eignen sich hervorragend als effizientes primäres Massenspeichermedium oder als flexibler sekundärer Massenspeicher.

Typische Anwendungsbereiche für dieses Subsystem sind u. a. Desktop Publishing, CAD/CAM sowie FIBU oder Datenbank Management. So können zum Beispiel ganze Buchführungsdateien, Patientenkarteien oder Mailing-Listen sicher auf separaten Disketten abgelegt werden. Allein an diesen Beispielen ist die nahezu unbegrenzte Speichererweiterung ersichtlich.

Zu diesen Laufwerken bietet Verbatim spezielle Einbausätze an, die den Einsatz in folgenden Systemen ermöglichen:

- IBM PC/XT/AT, IBM PS2, Modell 30
- IBM PS2, Modelle 50/60/70/80
- Apple Macintosh Plus, SE, II
- Atari 520 ST, 1040 ST, Mega ST

**Verbatim 20 PLUS**




*für DTP-Leute, Steuerberater, Architekten, Konstrukteure und natürlich für alle Leute mit richtig großen Datenmengen.*

**INFORMATIONS-COUPON**
JA, ich interessiere mich für das 20Plus von VERBATIM.
Ich bitte um ☐ **Informationsmaterial** ☐ **Anruf**

Name
Straße
PLZ/Ort
Telefon

Adobe hat dagegen die meisten Skalierungs-Funktionen in die Raster-Software integriert. Kevin Wandryk: „Wir glauben, daß Schriftendesigner an zwei Dingen interessiert sind: der Form eines Zeichens und seinem Abstand zu anderen Zeichen. Kein Designer sollte eine Programmiersprache lernen müssen, um Zeichen zu entwerfen. Wenn man die Intelligenz in die Raster-Software steckt, gewinnt man außerdem den Vorteil, daß sich die zugrunde liegenden Verfahren ständig verbessern lassen, ohne daß man die Fontdaten ändern muß."

## *Eine Mesalliance?*

Diese unterschiedlichen Font-Philosophien sind durchaus interessant, erklären aber nicht, warum Apple sich entschlossen hat, Adobe den Laufpaß zu geben, noch dazu für eine solch ungewöhnliche Partie wie Microsoft. „Bei dem Abkommen mit Microsoft handelt es sich um einen Technologie-Austausch: unsere Fonts gegen ihr Postscript", sagt Gable. „Eine Postscript-Version mit unseren Fonts kommt allen zugute. Nicht nur Apple wird in Zukunft bessere Postscript-Drucker auf den Markt bringen können, wir erwarten eine Erweiterung des Angebots auch durch Dritthersteller, die von Microsoft Lizenzen erwerben." Mit anderen Worten: Apple besaß ein Fontformat und Microsoft einen Postscript-Clone; das Ergebnis war eine Vernunftehe.

Stellt sich nur noch die Frage: Warum das Ganze? Schließlich ist Adobes Postscript eine gute Lösung, mal davon abgesehen, daß es sich mittlerweile als Standard etabliert hat. Apple spricht zwar von Qualitäts- und Geschwindigkeitsverbesserungen, aber in informierten Kreisen ist man sich ziemlich einig, daß es mal wieder ums liebe Geld geht. Die Aussicht für Apple, mit einer Verbindung aus Microsoft-Interpreter und Royal-Format die Lizenzzahlungen an Adobe einstellen zu können, war nun einmal zu verlockend.

„Ich glaube nicht, daß irgend jemand Monopole mag", sagt Bitstream-Sprecherin Lousie Domenitz. „Es ist gut, daß es nun eine zweite Lösung gibt, die auch die Bedürfnisse der Typografen berücksichtigt."

Dan Richards, Marketingleiter bei Agfa Compugraphics, formuliert seine Einschätzung der Apple-Entscheidung deutlicher: „Ich glaube, Apple will der Welt im allgemeinen und Adobe im besonderen sagen: „Wir weigern uns, weiterhin diese hohen Lizenzgebühren zu zahlen, nur um ein Gerät anbieten zu können. Das gilt für den Druckerbereich ebenso wie für den Fontbereich. Adobe gibt seine Technologie nicht frei — bitte sehr, hier ist unsere Antwort!"

Richards sagt einen Preissturz bei Schriften und Druckern wegen des verstärkten Wettbewerbs voraus. „Royal-Fonts werden beträchtlich billiger sein als die derzeitigen Postscript-Fonts, da die Hersteller keine Lizenzen bezahlen müssen. Und deshalb wird vermutlich auch Adobe seine Preise senken müssen. Adobes Postscript wird Standard bleiben, aber ich glaube, in drei bis fünf Jahren wird der Marktanteil der Clones über dem von Adobe liegen."

Royal und System 7.0 haben durchaus ihre Befürworter, nur sind sie beide leider noch nicht erhältlich (die Veröffentlichung von System 7.0 wurde für das Frühjahr angekündigt). Und die versprochenen Heerscharen von Royal-Fonts lassen ebenfalls auf sich warten. Jim Gable mochte sich auf die Frage, wann Drucker mit Microsoft-Interpreter — ob von Apple oder anderen Herstellern — zu erwarten seien, auch nicht so recht äußern.

In der Zwischenzeit ist Adobe natürlich nicht untätig. Der Adobe Type Manager (ATM) verschafft bereits einen kleinen Vorgeschmack auf die goldenen Zeiten, die mit der Ankunft von System 7.0 über Font-Anwender hereinbrechen sollen. ATM liest die Skalierungs-Informationen aus Type-1-Postscript-Fonts und überträgt sie auf die Bildschirmzeichen — das Resultat sind scharfe, problemlos lesbare Schriften in beliebigen Größen, sowohl auf dem Bildschirm als auch bei der Ausgabe auf Quickdraw-Druckern (siehe „Die Zeichen der Zukunft").

ATM-Anwender installieren das Programm als cdev (Control Panel Device) und übertragen die gewünschten Outline-Fonts in den Systemordner. Dabei muß jede Schriftart nur in einer Größe vorliegen, da ATM Bildschirmfonts automatisch auf die gewünschte Größe skaliert. Die Ergebnisse sind auf dem Bildschirm ebenso beeindruckend wie bei der Druckausgabe. ATM enthält in der Grundausstattung vier Font-Familien: Times, Helvetica, Courier und Symbol. Darüber hinaus bietet Adobe ein Erweiterungspaket mit sieben zusätzlichen Schriften an. Die Möglichkeiten sind aber mit dieser Auswahl nicht erschöpft: ATM unterstützt alle Type-1-Postscript-Fonts.

Die Fontskalierungs-Funktionen von System 7.0 bieten den Vorteil, nicht auf Type-1-Fonts beschränkt und zudem integraler Bestandteil der Mac-Systemsoftware zu sein. Andererseits belegt System 7.0 stolze 2 Megabyte Arbeitsspeicher. ATM kommt dagegen nicht nur mit 1 Megabyte aus, sondern ist auch bereits verfügbar, ein entscheidendes Argument zu seinen Gunsten. (Zumindest ein Hersteller hat sich nicht damit abgefunden, auf Adobes Veröffentlichung der Type-1-Spezifikationen zu warten: The Font Company nimmt für sich in Anspruch, auch ohne diese Spezifikationen ATM-kompatible Type-1-Fonts entwickelt zu haben.)

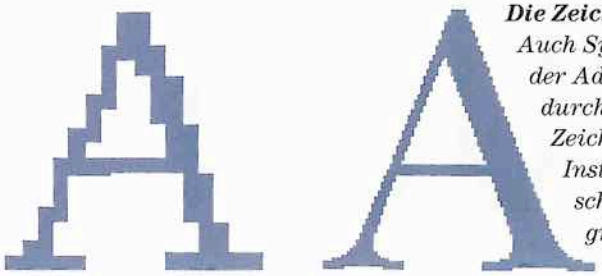
Trotz des Apple/Microsoft-Pakts wird das Adobe-Postscript nicht einfach von der Bildfläche verschwinden — dazu haben sich zu viele Druckerhersteller und Schriftenanbieter für diese Lösung entschieden. Es sieht so aus, als müßten wir in Zukunft mit zwei Standards leben.

Viele Mac-Anwender sind von dieser Aussicht nicht gerade entzückt, aber verglichen mit dem derzeitigen Format-Labyrinth ist ein doppelter Standard vielleicht nicht die schlechteste Lösung. Zur Zeit gibt es Bitmap-Fonts, Outline-Fonts, Postscript-Drucker-

## Vorgeplänkel

*Eine kurze Zusammenfassung der Ereignisse der letzten Jahre: Trotz eines langwierigen Rechtsstreits in Sachen Interface-Design haben Apple und Microsoft auf dem Gebiet der Font-Technologie Waffenbrüderschaft geschlossen — und ziehen gegen den Mitbewerber Adobe ins Feld. Der erste Schlag trifft Adobe im Frühjahr 1988: Apple erklärt, man sei an einer Lizenz für Adobes Display Postscript nicht interessiert und werde stattdessen eine eigene Bildschirm-Software entwickeln. Adobe muß damit seine Hoffnungen auf eine Ausweitung des Postscript-Standards auf den Display-Bereich begraben.*

*Wenig später wird Apple mit der Ankündigung von Plänen für eigene Outline-Fonts auch noch Adobes Postscript-Fontformat untreu. Im Sommer 1989 verkauft Apple seine nicht unbeträchtlichen Anteile an Adobe Systems. Die entscheidende Attacke kommt mit einer Pressekonferenz im September letzten Jahres, auf der Apple und Microsoft den*



***Die Zeichen der Zukunft***
*Auch System 7.0 soll wie der Adobe Type Manager durch automatische Zeichenskalierung die Installation unterschiedlicher Fontgrößen überflüssig machen.*

*Rahmen für eine große Koalition abstecken: Apples neue Font-Technologie wird in den OS/2-Presentation-Manager für IBM-PCs und Kompatible von Microsoft integriert, im Gegenzug baut Apple in künftige Laserdrucker-Modelle einen Postscript-kompatiblen Microsoft-Interpreter ein. Durch das gemeinsame Apple/Microsoft-Fontformat können Mac- und PC-Anwender in Zukunft dieselben Fontbibliotheken und Drukker verwenden, und die beiden Systemwelten rücken ein Stück näher zusammen.*

*Um Irrtümern vorzubeugen: Apple hat sich nicht von der Drucktechnologie Postscript, sondern lediglich von Adobes Postscript-Implementierung verabschiedet. Der von Microsoft eingekaufte Interpreter verwendet zwar Adobes Postscript-Sprache, ist aber eine Eigenentwicklung von Bauer Enterprises. Das Fontformat Postscript hat Apple dagegen zugunsten von Royal und damit einer eigenen Methode der Zeichenbeschreibung aufgegeben.*

fonts, Quickdraw-Drucker mit Bitmap-Fonts und Quickdraw-Drucker mit Outline-Fonts. Einige Fonts sind auf Letrastudio beschränkt, andere werden nur von bestimmten Druckern unterstützt. Apple-Sprecher Jim Gable gibt zu: „Um ehrlich zu sein, auf dem Font-Markt herrscht ein ziemliches Durcheinander. Professionelle Anwender sind daran gewöhnt, aber Einsteiger haben größte Schwierigkeiten. Zwei Formate werden in jedem Fall besser sein als sechs oder sieben."

Da uns Postscript also erhalten bleibt, stellt sich die Frage, wie die Anwender mit der Existenz zweier Formate zurechtkommen werden. Wenn sich die Lage erst einmal beruhigt hat, wird man die Qual der Wahl haben — oder kann man sich möglicherweise sogar für beide Lösungen entscheiden?

Gable versichert: „Ein Hauptziel bei der Entwicklung von System 7 war die Abwärtskompatibilität. Die alten Font- und Druckstrukturen sind erhalten geblieben, wir haben sie lediglich durch neue ergänzt. Wir können garantieren, daß die Verwendung von Postscript-Fonts auch in Zukunft keine Probleme bereiten wird."

Ergänzend zu Apples Bemühungen arbeitet Adobe an einem Programm, das Royal-Fonts für den Ausdruck in Postscript konvertiert.

Noch einmal Gable: „Wenn Sie losgehen und einen Royal-Font kaufen, sagen wir mal von Linotype, sollen Sie ihn auch auf jedem Drucker verwenden können — ganz egal, ob das nun ein Postscript-Drucker ist oder ein ColorQuick von Tektronix oder ein Filmrecorder von Mirus: ein Font muß genügen. Wo es nötig ist, modifizieren wir unsere Druckertreiber und das System an sich, damit die Fonts vom billigsten bis zum teuersten Ausgabegerät überall verwendbar sind."

Mit Postscript soll es also unter System 7.0 keine Probleme geben. Ob dies auch für ATM gilt, das es anscheinend mit Apples Entwicklungs-Richtlinien nicht so genau nimmt, wird sich zeigen.

„ATM ist so etwas wie ein Programm mit Tarnkappe", sagt Gable, „wir wissen nicht genau, wie es eigentlich arbeitet. Wir werden Adobe das neue System ebenso zur Verfügung stellen wie allen anderen Herstellern, und dann können sie die nötigen Änderungen vornehmen." Mit anderen Worten, bei Adobe sollen sie selbst sehen, wie sie zurechtkommen.

## *Vieles bleibt ungeklärt*

Es tauchen jedoch weitere Kompatibilitätsfragen auf, zum Beispiel: Wird Postscript auch von den neuen Apple/Microsoft-Druckern unterstützt? Gelegenheit zur Spekulation bietet auch die Frage, ob Royal-Fonts mit anderen Postscript-kompatiblen Druckern und Belichtungsgeräten sowie mit Programmen wie Pagemaker, die eigene Drukkertreiber verwenden, und mit Postscript-Grafikprogrammen wie Aldus Freehand und Adobe Illustrator zusammenarbeiten.

Auch wer wissen will, wie Royal-Fonts im Vergleich mit Postscript in Sachen Dateigröße, Bildaufbauzeiten, Druckgeschwindigkeit und Qualität abschneiden, wird sich in Geduld üben müssen, da Royal-Fonts bis jetzt nur als Prototypen vorliegen. Was das letztere Kriterium anbetrifft, könnte es zu einem uneinheitlichen Bild kommen, da Apple Drittherstellern zwar, wie Designer immer wieder bescheinigen, exzellente Fontentwicklungs-Tools zur Verfügung stellt, die Nutzung derer Qualitäten jedoch den Anbietern überlassen bleibt. Kevin Wandryk von Adobe drückt es so aus: „Manche Hersteller werden es in dem Bemühen, ihre Produkte möglichst schnell auf den Markt zu bringen, unter Umständen mit der Qualität nicht so genau nehmen."

Wer Font-Investitionen ins Auge faßt, kommt an Postscript noch nicht vorbei und ATM hat seine Verwendung um einiges einfacher gemacht. Mit ein wenig Glück werden dem Font-Krieg nicht allzu viele Zivilisten zum Opfer fallen. Trotz der derzeitigen Verwirrung könnten Mac-Anwender von der Font-Fehde letztlich profitieren. Im günstigsten Fall wird man unter noch mehr Produkten wählen können und gleichzeitig für Fonts und Drucker sehr viel weniger bezahlen müssen als bisher. Also abwarten und Tee trinken.

*Efert Fenton ist Autor des „Macintosh Font Book" (Peachpit Press, 1989).*

# Font-Duett

*Von Jörn Müller-Neuhaus*

*Irgendwann nistet sich bei jedem grafisch orientierten Macanwender der Traum von der eigenen Schrift oder zumindest von der eigenen Variante einer bestehenden Schrift ein. Dieser Traum beginnt Wirklichkeit zu werden.*

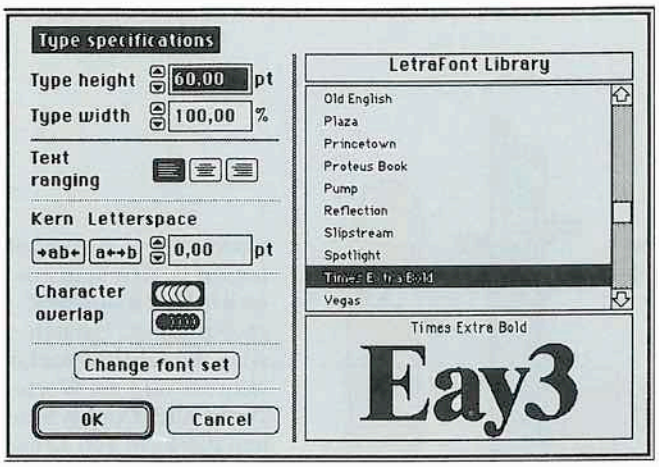
Wer sich intensiver mit Schrift und Layout am Mac befaßt, kommt früher oder später an den Punkt, an dem sogar die umfangreichste Schriftauswahl langweilig wird. Diese Langeweile beseitigen zwei Programme von Letraset. Das eine heißt Letrastudio, das andere Fontstudio. Zwei Programme, die dasselbe können? Nein, Mac bewahre, die Funktionen der beiden sind völlig unterschiedlich, obwohl sie erst im Gespann den wahren Typofreak befriedigen können: Letrastudio ist ein Programm zur Modifikation von Schriften und zum Gestalten von Logos; Fontstudio geht mehrere Schritte weiter, mit ihm kann der, der kann, völlig eigene Schriften entwerfen oder bestehende Schriften fast beliebig modifizieren.
Die größere Verbreitung wird sicher Letrastudio finden, denn die Arbeit mit dem Programm geht trotz großer Leistungsfähigkeit und vieler Funktionen leicht von der Hand, beziehungsweise Maus und der Bedarf an individueller, modifizierter Schrift ist bei Gestaltern enorm groß!

## *Gestatten: Letrastudio!*

Der Arbeitsablauf in Letrastudio ist einfach: Man tippt den benötigten Text, modifiziert ihn mit den Möglichkeiten des Programmes und speichert ihn zur weiteren Verwendung in anderen Programm entweder als Pict-, Illustrator 1.1- oder EPSF-Datei ab.
Die Version 1.0 konnte ausschließlich Letrafonts aus der Schriftenbibliothek von Letraset verarbeiten, die nun vorliegende Version 1.5 ist jetzt wesentlich offener, sie verarbeitet Postscript-Schriften jeglicher Herkunft. Das Schrifthandling ist dennoch etwas anders als gewohnt. Letrastudio arbeitet grundsätzlich mit Fontsets, das sind Ordner, die Schriften enthalten. Es kann jeweils nur ein Ordner ausgewählt sein, dessen Schriften dem Designer zugänglich sind, das Wechseln zwischen verschiedenen Fontsets ist aber innerhalb des Programmes möglich. Ob man Letrafonts oder andere Postscriptschriften in der Mangel hat, erkennt man an zwei Kleinigkeiten: In der Schriftauswahlbox werden nur Letrafonts als Schriftmuster gezeigt und „fremde" Postscriptschriften müssen erst in den Arbeitsspeicher geladen werden. Das dauert einige Sekunden, bei der eigentlichen Arbeit sind dann keine Unterschiede zwischen den verschiedenen Schriften erkennbar.
Aber am deutlichsten wird das Leistungsvermögen von Letrastudio an einem Beispiel: Wie funktioniert der Bau einer Bekanntmachung für eine Tennis-Veranstaltung?
Die Überschrift besteht aus einem Tennisschläger, dessen Kontur die Überschrift folgt und dem Club-Logo in der Schlagfläche des Schlägers. Das Originalbild des Schlägers wird im DTP-Programm eingesetzt, für Letrastudio wurde das Motiv als Macpaint-Datei gesichert. Diese Macpaint-Datei dient als Template, als Vorlage für die bevorstehende Schriftmodifikation. Templates können Paint oder EPSF-Dateien sein. Das im Handbuch ebenfalls genannte Pict-Format erkannte meine Version (1.5 US) leider nicht.
Im nächsten Schritt werden die benötigten Texte an ihrer ungefähren Position getippt und dann über die „Type"-Dialogbox die gewünschte Schriftart und Schriftgröße festgelegt. Das funk-

tioniert übrigens nur zeilenweise! Die erste Zeile soll nun exakt der Kontur des Schlägers folgen. Es genügt also, die Grundlinie entsprechend zu ändern. Die Funktionen dazu erscheinen unter dem Popup-Menü „Line. . .". Von der einfachen Schrägstellung bis zur Bezierkurve ist alles vorhanden. Letzteres benötigen wir zum Anpassen der ersten Zeile.
Die zweite Zeile soll eine normale Grundlinie haben, aber mit der oberen Schriftlinie der Schlägerkontur folgen. Dazu benötigen wir „Envelopes". Das sind Funktionen, die neben der Grundlinie alle Konturen von Buchstaben oder Zeilen beeinflussen können. Die Funktionen sind in drei Gruppen gegliedert, die für unterschiedliche Bearbeitungsstufen stehen: Lineare Größenänderungen und Verzerrungen; Modifikation von horizontalen und vertikalen Konturen und abschließend zwei „Envelopes" zur Feinjustage: ein Skalierwerkzeug und Bezierkurven. Schade nur, daß in die Bezierkurven keine zusätzlichen Punkte eingefügt werden können. Die vom Programm vorgegebenen Punkte sind nicht immer völlig ausreichend.

Der Veranstalter, der Tennisclub Dorfen, wird kreisförmig innerhalb des Schlägers plaziert. Das Oval, um den der Text gesetzt werden soll, erzeugt man mit dem Textwerkzeug. Es erscheint ein gestrichelter Kreis, den man bei gedrückter Maustaste grob plaziert. Danach wird die Einfügemarke sichtbar und die Worte Tennisclub Dorfen können direkt in den Kreis getippt werden. Die Feineinstellung von Größe, endgültiger Form und Plazierung erfolgt wie gehabt mithilfe von Envelopes. ▶

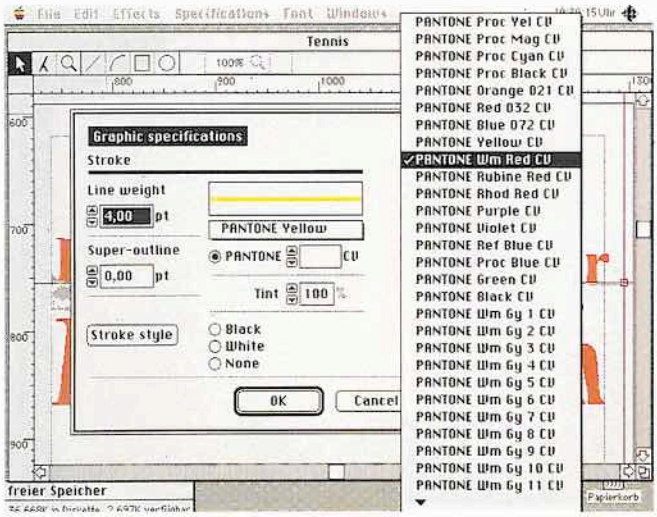



***Vetternwirtschaft***
*Letrastudio zeigt in der Schriftauswahlbox nur die eigenen Letrafonts als Schriftmuster an. „Fremde" Postscript-Schriften müssen erst geladen werden.*

***„Type"-Dialogbox***
*Der vorgesehene Text wird an der ungefähren Position getippt und die gewünschte Schriftart und Schriftgröße ausgewählt. Das funktioniert nur zeilenweise.*

Egal wie stark Texte modifiziert sind, sie bleiben vollständig editierbar, auch bei einem völlig verdrehten Text kann man immer noch die Schrift oder Schriftgröße ändern.
Alle Modifikationen lassen sich übrigens bei Nichtgefallen mit einem einzigen Befehl rückgängig machen, man erhält dann den Text in der Urform zurück.
Die leicht mißlungenen Tennisbälle entstanden folgendermaßen: der größte Ball wurde mit dem Kreiswerkzeug gezeichnet, Pantonegrau eingefärbt und mit dem „Duplizieren"-Befehl vervielfältigt. Beim Einfärben fiel negativ auf, daß es keine einfache Möglichkeit gibt, Verläufe zu erzeugen. Man muß dazu den Duplizieren-Befehl mißbrauchen: fünf Kopien ohne Positionsänderung, Größenänderung von 90 — 50 Prozent, Schattierungsänderung von 100 bis 10 Prozent. So kommt man zwar zu seinem Verlauf, muß aber von da an immer mit sechs oder noch mehr einzelnen übereinanderliegenden Objekten leben, denn einen Befehl zum Gruppieren kennt Letrastudio nicht. Schriften mit Verlauf zu füllen ist praktisch unmöglich.
Neben groben Veränderungen, wie Sie im Falle des Tennisclub Dorfen nötig waren, ist Letrastudio auch sehr stark in der typografischen Feinarbeit. Buchstabenweises Unterschneiden ist möglich in Abständen von einem Pixel oder zehntel Pixeln; die Schrift-Grundeinstellungen wie Laufweite und Höhe der Lettern, Zeilenfall und Spationierung werden über die „Type"-Dialogbox beeinflußt, als Maßeinheiten stehen Punkte, Zoll und Millimeter zur Verfügung.
Eine weitere Dialogbox, „Graphic. . ." ist zuständig für das Einfärben und Konturieren von Buchstaben und Objekten, die mit den Grafikwerkzeugen erzeugt wurden.
Die Stärke der Kontur ist bis 99 mm frei einstellbar, die Farbe wird aus einer Pantone-Palette ausgewählt. Leider besteht diese Palette aus ganzen 39 Farben, davon über einem Dutzend unterschiedlicher Grautöne, die ande-

***Die Werkzeuge***
*Zum Ändern der Grundlinie gibt es jede Menge Gerätschaft. Links das Popup-Menü zur Modifikation von Linien, rechts das umfangreichere Werkzeug-Menü.*



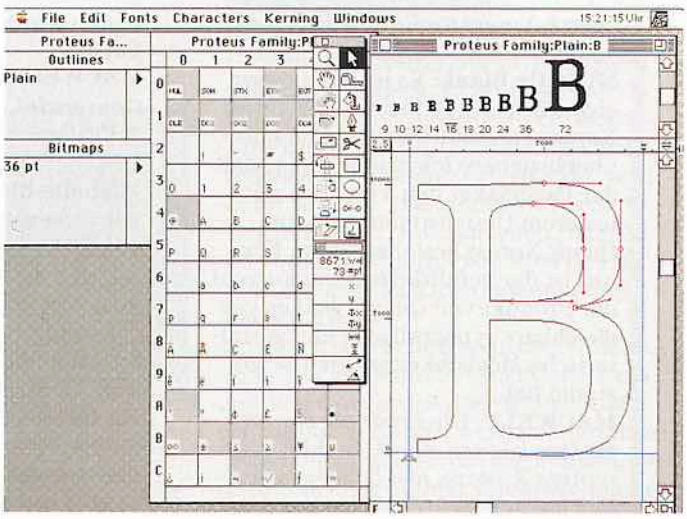

***Die „Graphic"-Dialogbox..***
*Hier werden die Füllfarben und Umrandung von Buchstaben, Zeilen oder Grafikobjekten festgelegt. Pantonefarben sind verfügbar, aber nur wenige findet man im Menü.*

***Kein Schattendasein***
*So trennt man konturierte Buchstaben optisch voneinander, wenn sie ineinander laufen: mit einer Überkontur deren Stärke in der „Graphic"-Dialogbox eingestellt wird.*

ren Pantonefarben müssen mit ihrer Farbnummer eingetippt werden. Wer keinen Pantone-Farbfächer besitzt, ist somit aufgeschmissen oder auf zeitraubendes Probieren angewiesen, denn andere Farbmodelle wie das Apple-Farbrad sind nicht zugänglich.
Damit Konturen von überlappenden Buchstaben dennoch sichtbar bleiben, kann eine beliebig breite „Über-Kontur" eingestellt werden, die im Falle des Falles die einzelnen Buchstaben durch eine weiße Kontur optisch trennt. Über den Befehl „Make New Baseline" werden einzelne Buchstaben aus der Zeile herausgetrennt und sind danach unabhängig vom restlichen Text beweg- und modifizierbar.

Exaktes Arbeiten ist eine der Hauptanforderungen an Grafiker und konsequenterweise auch an die Software, mit der sie arbeiten. Letrastudio unterstützt diese Forderung mit Linealen, Rastern, Hilfslinien, Passermarken und einer Zoomfunktion von 13 bis 1600 Prozent.
Raster und Hilfslinien können magnetisch sein, die Rasterweite ist einstellbar, darüberhinaus ist es möglich, das Raster in einem beliebigen Winkel zur Seite zu drehen. Hilfslinien erscheinen im selben Winkel wie das Raster, sind aber frei plazierbar.
Zusätzliche Genauigkeit entsteht durch eine Schriftdarstellung, die sich „Anti-Aliasing" nennt. Dadurch sind Lettern auch bei 1600 Prozent Vergrößerung noch gestochen scharf, in Originalgröße wirken sie am Bildschirm fast wie gedruckt.
Wesentlich spezieller ist das Fontstudio. Hier wird nicht gespielt, sondern ernsthaft gearbeitet. Ohne Handbuch sitzt auch ein Mac-Fachmann relativ hilflos vor dem geöffneten Programm. Also her mit dem Handbuch, das sehr ausführlich ist, aber leider etwas undurchsichtig. Wer das Tutorial durcharbeitet, ist danach vielleicht verwirrter als zu Beginn, denn es wird eine gehörige Menge an Wissen über Schriften vorausgesetzt und darüber, wie Schriften im Mac funktionieren.
Aber egal, der Fachmann kennt sich aus und kümmert sich nur um die Möglichkeiten des Programmes! Und die sind für den Schriftgestalter überwältigend: im einfachsten Falle ist es mit wenigen Schritten möglich, eine bestehende Schrift geringfügig zu modifizieren, beispielsweise einen besonders schrägen Kursivschnitt hinzuzufügen, man kann aber auch völlig eigene Schriften entwerfen, die anschließend als Postscriptfonts und als Bitmap-Koffer für den Macintosh gesichert werden können.
Auch AFM-Files und Hints, das sind Laufweiteninformationen für hochauflösende Drucker, erzeugt Fontstudio auf Wunsch. Modifizierbar sind Schriften aller Anbieter, denn Fontstudio liest Typ-1- und Typ-3-Postscript. Ist die gewünschte Schrift geöffnet, erscheint das erste Fenster mit der Auflistung aller Schriftschnitte. Die Arbeitsweise mag zunächst ungewohnt sein, aber im Grunde ist sie sehr sinnvoll und logisch. ▶

***Endrundenteilnehmer***
*Das Endergebnis. Über Geschmack läßt sich streiten, aber einige Möglichkeiten von Letrastudio sollten damit klar werden!*




***Fontstudio***
*Arbeiten mit Outlinefonts in drei Schritten: ganz links das Fenster, in dem die komplette Schriftfamilie aufgelistet wird, getrennt nach Outline- und Bitmapformaten.*

# Datenbank des kleinen Mannes

*Zwar nicht in der vierten Dimension, dafür aber auf allen Ebenen ist Gofer mehr als eine Notlösung für Leute mit Datenbank-Phobie.*

***Von Horst Ibelgaufts***

Gründliches Planen und sorgfältiges Dokumentieren, die unumgänglichen Vorbereitungen für den professionellen Umgang mit Datenbanken, sind nicht jedermanns Sache. Eingabemasken, Datensätze mit Attributen, Strukturfenstern, Feldpositionen, Feldbezeichnungen, Indexdateien, Felddeklarationen, Unterdateien und all diese schrecklichen Dinge schrecken viele ab. Ein weiterer guter Grund, nicht für alles eine „echte" Datenbank einzusetzen, ist der bereits vorhandene Datenbestand. Wer mag schon alle Text- und Notizdaten für eine Datenbank aufbereiten. Oft wäre das auch gar nicht besonders günstig: Welche Datenbank verwaltet schon sowohl Texte als auch Grafiken der unterschiedlichsten Art und Sound-Dateien gleichzeitig? Solche Probleme löst das Text-Retrieval-Programm Gofer von Microlytics, das mittlerweile in der Version 2.0 auf dem Markt ist.

## *Gofer als Text-Datenbank*

Gofer läuft unter dem Apfel und ist somit von allen Programmen und auch vom Multifinder aus zugänglich. Gofer sucht in allen Dateien gleich welchen Dateientyps gleichzeitig nach bis zu acht Begriffen. Wahlweise kann die Suche auch auf einzelne Dateitypen eingrenzt werden. Über die Advanced Features läßt sich die Suche bis auf die Daten- und Resource-Fork einer Datei ausdehnen. Ein Sternchen (*) dient als Platzhalter für einen beliebigen Buchstaben, während ein Doppelkreuz (#) als Platzhalter für Ziffern steht. Beide Platzhalter lassen sich innerhalb eines Suchwortes verwenden.

Es handelt sich bei Gofer um nichts anderes als eine stark erweiterte Suchroutine, wie man sie aus vielen Textverarbeitungsprogrammen her kennt, sollte man meinen. Weit gefehlt. Die eingegebenen Suchworte lassen sich nämlich auch logisch miteinander verknüpfen. Hierzu gibt es die Optionen UND, ODER, NICHT und NEARBY (ähnlich). Diese Möglichkeiten reichen in den meisten Fällen aus, um sinnvoll Einschränkungen bei der Suche vorzunehmen. Mithin ist Gofer ein Datenbank-Programm, mit dem sich nicht-aufbereitete Daten bearbeiten lassen, egal in welcher Datei auf der Festplatte sie sich befinden. Die Suchfunktion NEARBY ist besonders interessant. Bei der logischen Suche werden die Suchbegriffe nur dann als gefunden angegeben, wenn in einer vorher definierten Anzahl von Zeilen ober- oder unterhalb der Fundstelle ein weiterer Begriff auftaucht. Dies ermöglicht beispielsweise, alles herauszusuchen, was drei bestimmte Autoren nach 1980 veröffentlicht haben. Und das selbst in einem auf 32 Dateien veteilten Manuskript eines 700-Seiten Lexikons mit über 7000 vollständigen bibliographischen Angaben und einem Gesamtumfang von knapp drei Megabyte.

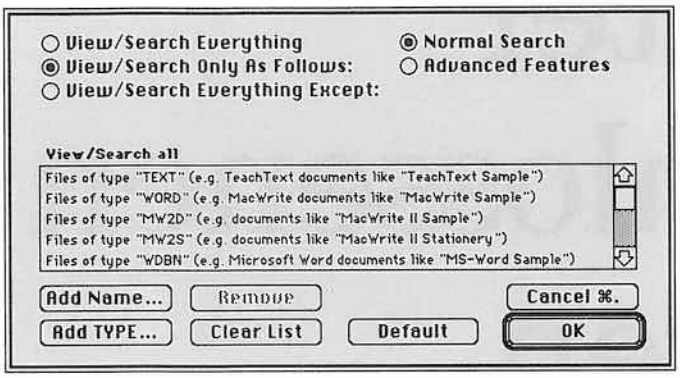
Das Ausgabe-Fenster aus Gofer zeigt neben der Anzahl durchsuchter Dateien und ihrer Länge die Zahl der Fundstellen an. Es ermöglicht den Zugriff auf die gesamte durchgesuchte Datei. Gibt es in dieser Datei mehrere Fundstellen, so lassen sich diese per Knopfdruck einzeln „anfahren" und im Kontext begutachten. Innerhalb dieses Eingabe-Fensters kann der Copy-Befehl verwendet werden. Mit Copy-More lassen sich mehrere Fundstellen hintereinander in die Zwischenablage kopieren. Auf diese Weise sammelt man Textstellen und kann sie anschließend in das gerade bearbeitete Dokument übernehmen. Über die Browse-Funktion lassen sich Dateien beliebigen Typs ansehen.

## *Hilfreiche Report-Funktion*

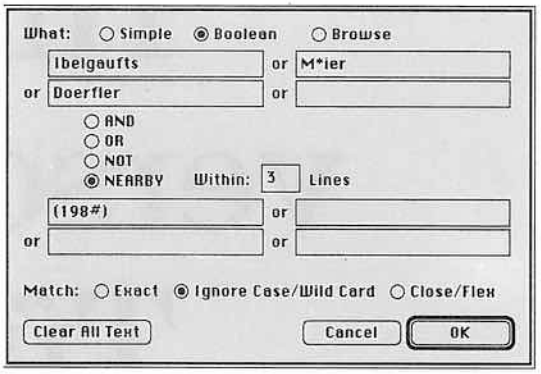
Besonders hilfreich bei der Text-Datenbanksuche mit Gofer ist die Report-Funktion. Der vom Programm erstellte und exportierte Report ist mit den gängigen Schreibprogrammen aufrufbar und enthält für jede Fundstelle den Dateinamen, die Suchkriterien und bei Textdokumenten die jeweilige Zeilenangabe. Über ein Menü gibt man an, daß die jeweile Fundstelle inklusive einer angegebenen Anzahl von Zeilen/Absätze darüber und darunter exportiert werden soll.

Die Suche mit Gofer kostet natürlich Zeit. Ein Mac Plus benötigt zirka sieben Minuten, um einen Begriff aus 32 Dateien mit einem Gesamtumfang von knapp 3 Megabyte zu finden. 12 Minuten dauert es, wenn zwei Begriffe gleichzeitig gefragt sind.

Das klingt betrüblich, ist aber nicht so schlimm: Gofer 2.0 arbeitet im Hintergrund, man kann also bei komplizierteren Suchen mit seiner Arbeit fort-




***Das Auswahl-Fenster***
*von Gofer zeigt die ansprechbaren Dateitypen*




***Das Eingabe-Fenster***
*mit den Möglichkeiten zur logischen Verknüpfung*

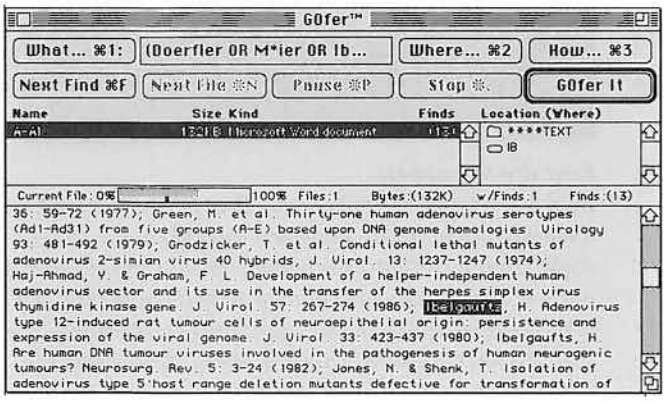
fahren, während die Festplatte nach Daten durchforscht wird. Auf dem Mac IIcx geht natürlich alles wesentlich schneller: die Suche nach zwei logisch miteinander verknüpften Begriffen in den erwähnten Dateien dauert nur noch knapp 60 Sekunden. Das ganze ist jedoch abhängig davon, wie häufig das Suchprogramm fündig wird.

Gofer ist das ideale Werkzeug für alle, die datenbankähnliche Funktionen zur Verwaltung großer Textmengen benötigen. Bei genauerem Hinsehen ist Gofer mehr als nur ein Datenbankersatz für die Bewältigung riesiger Textmengen. Das Programm eignet sich auch für exotischere Anwendungen. So ist Gofer zum Beispiel eine brauchbare und vor allen Dingen preiswerte Alternative für diejenigen, die umfangreiche Grafiksammlungen verwalten wollen. Für die Archivierung von Pixel-, Postscript- und PICT-Grafiken sowie eingescannten Bildern benutzt man dann Pagemaker-Dateien von jeweils 50 Seiten Länge. Die einzelnen Bilder sind mit denjenigen Stichworten versehen, unter denen sie wiederzufinden sein sollen. Auf diese Weise sieht man im ersten Arbeitsdurchgang mit Gofer zwar nicht die Grafiken, aber es lassen sich von Gofer aus die Stichworte zu den einzelnen Grafiken durchforsten, und man weiß dann, welche Dateien zu öffnen sind.

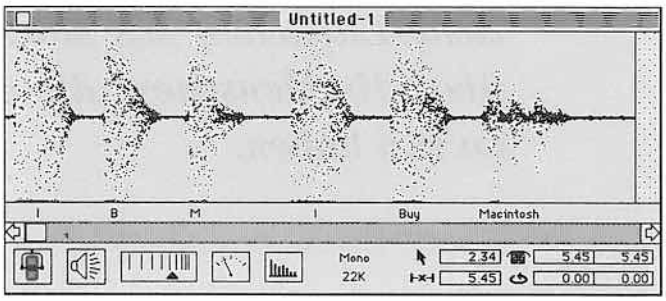
Gofer findet natürlich keine Texteinträge in einem Mac-Paint- oder Full-Paint-Dokument, da hier auch der eingegebene Text als Pixelgrafik behandelt wird.

In der letzten Zeit habe ich noch eine Art Datenbank-Anwendung für Gofer gefunden, die vielleicht für diejenigen von Interesse ist, die viel mit Sounds zu tun haben. Sound (snd)-Ressourcen, die ich für meine Hypercard-Stacks verwende und meist selbst mit Mac Recorder aufnehme, sind normalerweise nur über ihren Dateinamen identifizierbar. Bei längeren Sound-Dateien ist damit eine genauere Charakterisierung des Inhaltes fast unmöglich. Unter dem Gesichtspunkt der Archivierung ist die Speicherung von Sounds im Dateiformat der entsprechenden Programme wesentlich brauchbarer; ich denke zum Beispiel an die mit dem Mac Recorder mitgelieferte Software. In dem Programm Sound Edit gibt es beispielsweise die Möglichkeit, Kommentare in eine Zeile unter der Tonkurve zu schreiben. Diese können durch Gofer in der Ressource-Fork der Datei gefunden werden, so daß man die Möglichkeit hat, eine Sound-Datenbank anzulegen. Eine derartige Archivierungsmethode für digitalisierte Sounds ist möglicherweise für Linguisten, Sprachtherapeuten und Musiker interessant.

Zahlreiche andere Aufgaben löst ein Retrieval-System wie Gofer so gut, daß es wirklich überflüssig erscheint, sich mit einer „echten" Datenbank auseinanderzusetzen.




***Gefunden!***
*Die gesamte durchsuchte Datei läßt sich danach lesen*




***Sogar gespeicherte Klänge***
*lassen sich mit Gofer archivieren und wiederfinden*

# Hinter verschlossenen Türen

*Von Cheryl Spencer*

*Ich weiß nicht mehr, wieviel Tage es gekostet hat, wieviel Telefonate, wieviel stundenlange Gespräche mit wievielen Managern — bevor ich tatsächlich die Erlaubnis bekam, mich in den Produktionsstätten des Macintosh in Singapur und Fremont gründlich umzutun. Es entstand eine Reportage exklusiv für MACWORLD und MACWELT — nicht über Vorzeigefließbänder und nahtlose Abläufe, sondern übers wirkliche Entstehen des Macs und über die Menschen, die damit zu tun haben.*

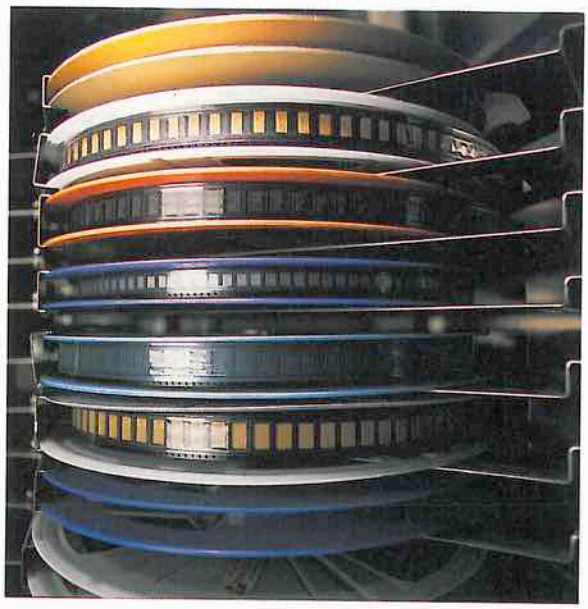


Foto: Drake Sorey

**Erst die Vorarbeit**
*Fast alle Chips, die später die Bestückung einer Leiterplatte ausmachen, kommen auf Bändern, die um 35-Millimeter-Plastikspulen gewickelt sind. Hier sieht man Widerstands-Arrays (die gelben Quadrate), Logikschaltkreise (die schwarzen) und Oszillatoren (das sind die metallischen Quadrätchen). Erst wenn die Arbeiter diese Spulen in die automatischen Bestükkungsmaschinen eingelegt haben, läuft der Film los: Produktion des Macintosh.*

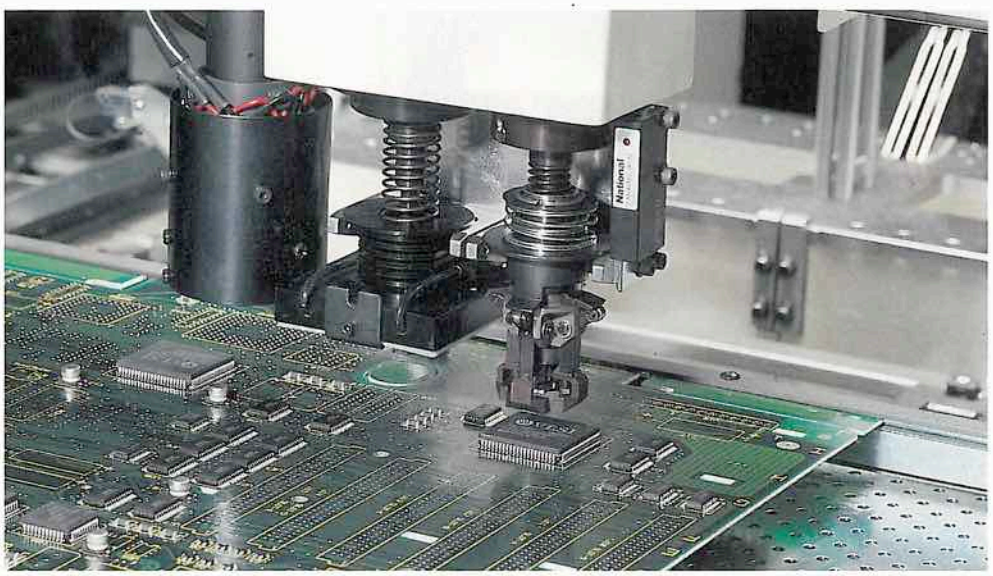
Foto: Drake Sorey

***Apples Fabrik in Fremont*** *produziert die Produkte, die 60 bis 70 Prozent des Apple-Umsatzes ausmachen. An dieser Stelle beginnt die Macintosh-Produktion. Wenn der Mac 20 Stunden später verpackt wird, hat er vier Kilometer auf Förderbändern zurückgelegt. Etwa 1000 Arbeiter haben ihn auf den Weg gebracht.*

Als der Macintosh IIcx erstmals öffentlich gezeigt wurde, gab Jean-Louis Gassée eine kleine Showeinlage: In weniger als einer Minute nahm er den IIcx auseinander und setzte ihn wieder zusammen. Die Sache ging damals durch die Presse, der Tenor der Meldungen war: „Starker Trick". Niemand verstand so richtig, was diese akrobatische Einlage bedeutet: Kein anderer Hersteller, nicht Sun, nicht IBM, nicht mal Next in seinen blitzsauberen vollautomatischen Bestückungshallen, mit denen Steve Jobs so gerne angibt, hat es geschafft, eine Maschine zu entwickeln, die ähnlich einfach zusammenzusetzen ist. Apple hatte — das war es, was Gassée zeigen wollte, die Produktionsweise seiner Computer vollkommen umgestellt.

Die Innovation ist bei Apple in den letzten Jahren ungeheuer schnell fortgeschritten. Die Super-Roboter, die noch vor einigen Jahren der Stolz und die Freude der Produktionsabteilung bei Apple waren, verstauben heute. Apple weiß, daß — soll die Expansion weitergehen — die Fähigkeit nicht verloren gehen darf, in kürzester Zeit technische Spitzenprodukte auf den Markt zu bringen. Die Entwickler und Planer bei Apple waren immer schon der Ansicht, daß im heiß umkämpften Computergeschäft technische Innovation der größte Vorteil sei. Ihren Vorsprung können daher nur Hersteller halten, die ihre Produkte in schneller Folge fertiggestellen.

Nur ein paar Kilometer entfernt von Apples Zentrale in Cupertino, California, liegt das Produktionsgelände in Fremont: Fünf Gebäude, die 45 000 Quadratmeter Fabrikfläche umschließen. Ungefähr die Hälfte der Apple-Computer kommen von hier, und die meisten Peripheriegeräte, wie Monitore, Drucker und Scan- ▶




***Automatische Bestückungsmaschinen*** *nehmen jedes Teil, prüfen es optisch auf Fehler und befördern es rasch an die richtige Stelle auf der Leiterplatte. Bei diesem Vorgang kommt es auf weniger als ein Zehntel Millimeter an. Jedes der Werkzeuge kann fünf verschieden geformte Teile handhaben, die bis hinab zu 1,5 Millimeter groß sein dürfen.*

*Foto: Drake Sorey*

ner. Zwei anderen Produktionszentralen in Singapur und Cork (Irland) steuern den Rest der Apple-Produkte bei. In Fremont werden die Geräte für USA und Kanada hergestellt. Außerdem steht dort die Wiege für die Fabrikation neuer Produkte.
In Singapur entstehen SE- und SE30-Computer für Asien und Australien sowie Mac Plus und IIer für die Staaten. Die irische Fabrik beliefert alle 15 europäischen Länder.
Eines haben diese Fabrikationsstätten gemeinsam: Ihr Erfolg hängt wesentlich davon ab, wie effizient der Mac produziert wird. Das haben nicht zuletzt Apples Arbeiter am besten erkannt — wie ich bei meinen Recherchen zu hören bekam.

## *Quellen des Ärgers und der Frustration*

„Der Mac II war ein Alptraum," meint auch Matt Carter, Apples früherer Produktions-Chefingenieur. „Wir versuchten zum Beispiel, SMD-Komponenten aufzubringen (surface mounted devices — Teile, die auf der Oberfläche der Platine verlötet werden), und was passiert: Die Leiterplatte springt raus und bricht uns durch. Oder wenn irgendwas schief ging, mußten wir das komplette Ding vom Band holen, um es wieder in Ordnung zu bringen."
Ein ähnlicher Quell des Ärgers war der frühe SE. Es standen zum Beispiel neun Leute allein dafür am Band, diverse Teile zu befestigen. Am Fließband mußten die Arbeiter jede einzelne Schraube selbst in Position bringen, den passenden elektrischen Schraubenzieher von oben greifen, und die Schraube schließlich hineindrehen. Um es noch komplizierter zu machen, war es nötig, das SE-Chassis an verschiedenen Punkten der Arbeitsstrecke zu drehen. Der Witz am Fließband ist ja gerade, daß die Arbeit fließend laufen soll. Hätte Apple so uneffektiv wie am Anfang weitergemacht, wären im letzten Jahr nicht vier neue Macs auf den Markt gekommen. Denn die Fabriken hätten nie den Erfordernissen entsprochen. die nun mal mit dem Einführen neuer Produkte einhergehen.
Ganz perfekt läuft heute natürlich auch noch nicht alles: Apples Lieferschwierigkeiten in den Anfangstagen des Portables zum Beispiel waren dem schlecht organisierten Nachschub von Flüssigkeitskristall-Displays zuzuschreiben.
Aus der Einsicht heraus, daß nur ein reibungsloser Ablauf der Produktion auf Dauer Marktanteile garantiert, reorganisierte sich Apple und brachte die Abteilungen Produktion, Entwicklung und Verkauf unter einen Hut. Neue technische Errungenschaften wurden schnell zur Vereinfachung der Produktion umgesetzt. Die Platinen des SE30 und des IIcx sind zum Beispiel zu 80 Prozent mit SMD-Bauteilen bestückt, die größere Schaltungseinheiten in einen Chips zusammenfassen. Solche Bausteine werden auf der Oberfläche montiert, während bei den ersten Macs die Beinchen aller Chips noch durch Löcher in der Platine zu stecken waren. SMD-Bausteine brauchen weniger Platz (und Strom), und es ist für moderne Bestükkungsmaschinen einfacher, sie an die richtige Stelle zu bringen und dort zu plazieren.
Aber zurück ans Fließband. Im Vergleich zur SE-Strekke geht es beim IIcx und IIci fast schlaff zu. Alle Teile lassen sich einfach zusammenfügen. Das Gesurr der Schraubendreher ist weitgehend verschwunden.
Aus einiger Entfernung wirkt es eher, als gehe die Arbeit am Band hier viel langsamer vor sich. Was natür- ▶

Foto: Drake Sorey

***Die Maschine mit dem Lötbad***
*schaut von außen aus wie ein großer Kühlschrank mit Plastikhaube. Wenn man hineinschaut, sieht man den dampfenden Silberfluß aus Lötzinn, der in Wellen unter der Platine durchläuft.*

***Viele der Maschinen,*** *die bei Apple eingesetzt werden, sind speziell für eine einzige Aufgabe entwickelt und gebaut. Diese zum Beispiel nietet Bauteile ans Board, damit sie nicht beim Ritt übers Lötwellenbad heruntergeschwemmt werden.*

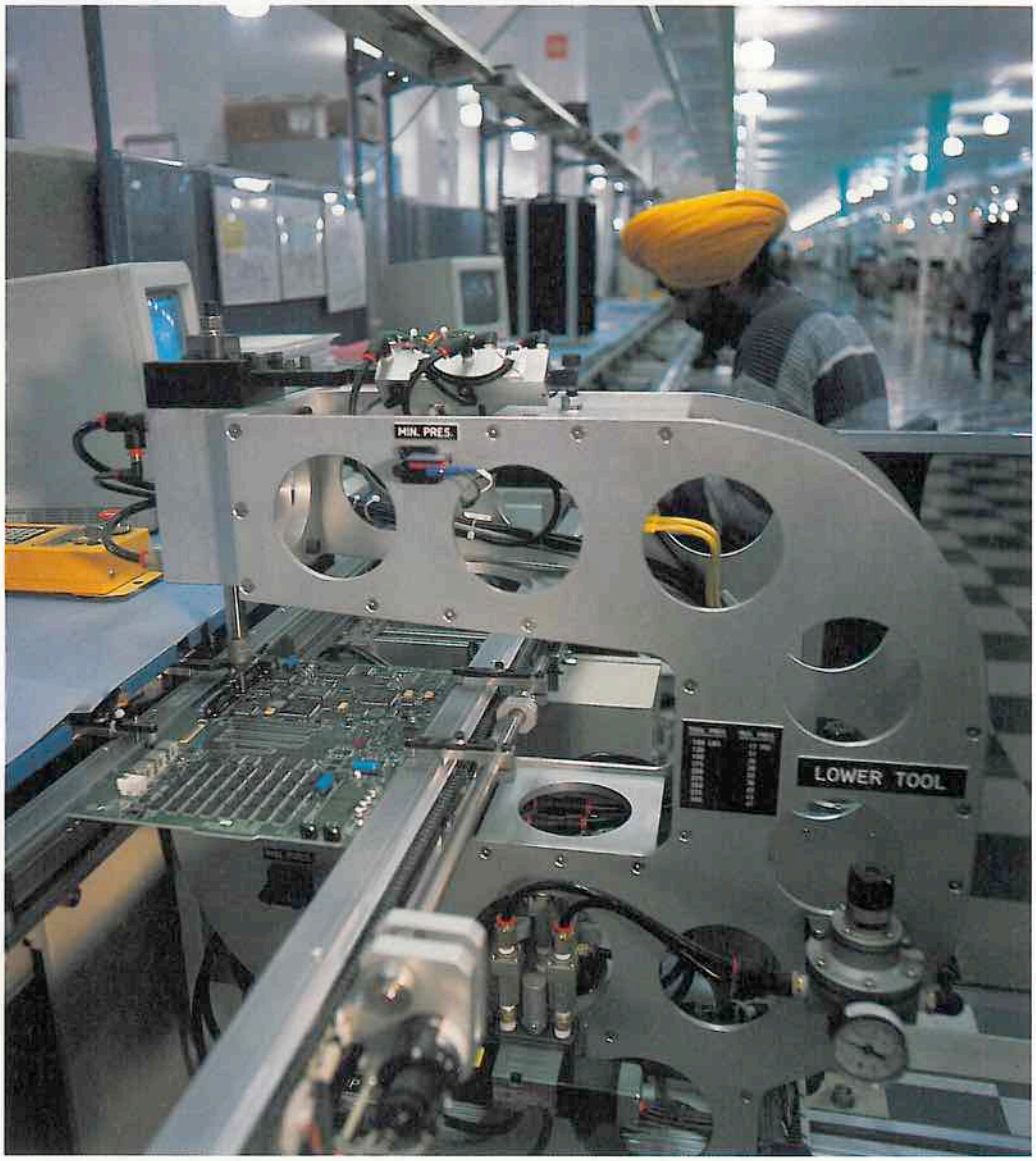



Foto: Drake Sorey

lich nicht stimmt. Der IIcx ist um 38 Prozent schneller zu produzieren als ein SE, obwohl die beiden Computer fast die gleiche Anzahl von Teilen haben.
Das schnellere Zusammensetzen ist der Steckmontage einzelner Teile des IIcx, SMD-Chips und der höheren Funktionalität einzelner Chips zu verdanken. Die Tatsache, daß Apples neuere, bessere (und deutlich teurere) Maschine so viel weniger Arbeitszeit zur Fertigstellung braucht, beweist den Fortschritt bei der Produktion und führt seinen Nutzen vor Augen.
Seit kurzem sind diese Vorzüge aber wieder etwas überschattet. Oder nein — man sollte nicht vorschnell urteilen. Es wird sich zeigen, ob Apples neuerliche Reorganisation, die Herstellung und Marketing wieder in getrennte Abteilungen bringt, das gute Zusammenspiel der Abteilungen beeinträchtigt. Sollten die Lehren, die man aus der früheren Fehlorganisation im Produktionsprozess zog, vergessen sein?
Es reicht natürlich nicht, sich Gedanken darüber zu machen, wieviel Teile ein Mac hat und wo sie sitzen — sie müssen auch zur rechten Zeit am rechten Ort und von ausgezeichneter Qualität sein. Als Apple damit anfing, Macs zu bauen, passierte es oft, daß Bausteine in etwas unterschiedlichen Größen angeliefert wurden. „In den Anfangstagen", sagt Michale Mikel, ein Experte für Industrieroboter bei Apple, „war die Standardisierung der Komponenten ein großes Problem. Es kam vor, daß wir Dinge am Mac ändern mußten — die Löcher in den Platinen vergrößern und ähnliches — um die Schwankungen bei den Bauteilen aufzufangen."
Aber mit zunehmend engeren Toleranzgrenzen bei den Leiterplatten kann Apple sich das nicht mehr leisten und muß die Größe der Bauteile genau kontrollieren.
Wenn auch die Spezifikationen weltweit dieselben sind, kauft jede Produktionsstätte ihre Teile von Anbietern aus ihrem Land. Für die Fabriken in Singapur

Foto: Drake Sorey

***Flexible Fertigung*** *an den zwölf Bändern in Fremont. Hier, wo die modularen Macs produziert werden, laufen gerade Portables übers Band. Die vielen SEs dienen der Kontrolle. An dieser Stelle des Fließbands wird letzte Hand angelegt: Tastatureinbau, Überspielen von Systemsoftware und Hypercard (dauert 75 Sekunden) und Abwischen der Bildschirme.*

Foto: Tan Wee Khang

***Über Beförderungsbänder*** *rollen in Fremont die Teile. In Singapur dagegen liefern fünf automatische Transportschlitten sperrige Teile an. Ein Macintosh überwacht jede Montagestation und fordert über Funk die Nachschubwagen an. Sie finden ihren Weg von selbst, indem sie die schwarzen und weißen Platten auf dem Boden zählen.*

sind Qualitätsbauteile kein Thema. In Fremont jedoch müssen die Beziehungen zu den Lieferanten ständig überprüft werden.
Während in den meisten fernöstlichen Ländern Hersteller und Lieferanten glänzend zusammenarbeiten, ist in den Staaten der Streit zwischen beiden fast schon gute Tradition. Die Hersteller der Teile sehen keinen Anlaß, in Sonderwünsche von Kunden Zeit und Geld zu investieren und die Hersteller der Geräte wollen keine Einzelheiten ihrer zukünftigen Produkte (für welche die Teile gedacht sind) preisgeben. Und beide Seiten werden von ihren Investoren gedrängt, kurzzeitig mehr Profit zu machen. „Wenn Sie eine automatische Bestückungsmaschine in den USA kaufen", sagt Matt Carter, der alle Vorgänge in der ersten Fabrik von Fremont steuerte, „so hat sie Einrichtungen, die ständig die Teile überprüfen. Die Maschinen aus Japan haben das nicht. Als wir dort solche Maschinen bestellten und darum baten, sie mit solchen Fähigkeiten auszustatten, sagten sie: 'Ja wozu denn, können Eure Zulieferer keine guten Teile liefern?'"
Apple steckt eine Menge Energie in das Überwinden der alten Zwistigkeiten zwischen Hersteller und Zulieferer. Mit den Jahren haben diese Bemühungen auch Früchte getragen und ihr Verhältnis ist überdurchschnittlich gut. Nicht zuletzt deshalb, weil alle, die Apples Wünschen entgegenkommen, mit größeren Aufträgen belohnt werden. Qualitätsanforderungen sind genau zu spezifizieren und es gibt spezielle Abmachungen mit einzelnen Herstellern, die Teile vorzuprüfen, so daß die zeitraubenden Testprozeduren entfallen. Es ist aber immer noch so, daß man in Fremont viel mehr Einzelteile prüft als in Singapur (dort sind es unter 30 Prozent).
Solange die Zusammenarbeit mit den Lieferanten der Einzelteile weiter Schwächen aufweist, muß Apple in Fremont gegen den Strom rudern. (Man sieht, wie die japanische Perfektion der amerikanischen Mentalität zu schaffen macht; die Redaktion).

## *Trotz Automation — der Mensch ist nicht zu ersetzen*

Die Automation bei der Produktion elektronischer Geräte schreitet immer weiter fort. Apple hat von Anfang an mit einem relativ hohen Grad an Automation gearbeitet; doch Dinge, die man damals noch per Hand machte, sind heute ohne die Maschinen gar nicht mehr denkbar. Je kleiner die Chips werden, desto schwieriger ist es, sie schnell und akkurat per Hand zu plazieren. Dafür ist es aber weitaus leichter geworden, Beinchen zu verbiegen oder abzubrechen. Im ersten Mac gab es viele Chips mit 16 Anschlüssen, die um einiges größer waren als heutige hochintegrierte Bausteine mit viermal so vielen Beinchen und hundertmal komplizierteren Funktionen.
Auf der Platine des Macintosh Portable sind heute noch ganze fünf Prozent der Teile so „sperrig", daß sie von Hand plaziert werden. Aber auch diese Arbeiten ▶

Foto: Tan Wee Khang

***Anders als die neueren Macs*** *haben die Kompaktmodelle viele Teile, die ein Arbeiter zusammenschrauben muß. Das SE-Chassis zum Beispiele braucht fünf, das Gehäuse weitere vier Schrauben. Beim Zusammensetzen muß der Rechner mehrmals gedreht werden.*

sollen mit der Zeit Industrieroboter übernehmen, an deren Fertigstellung man zur Zeit arbeitet.
Diese Automatisierung spart auf der einen Seite Arbeitskräfte ein, auf der andere braucht es einen Stab von Leuten, die sich um all die modernen Apparate kümmern. So haben die Maschinen, welche die Komponenten plazieren, verschiedentlich Probleme mit widerspenstigen Bausteinen. Seltener kommt es vor, daß sie Teile falsch plazieren — was mit Chipmus auf der Leiterplatte endet. Bisweilen bleibt auch eine Platine in der Lötmaschine. Wenn die Software, welche die Maschine steuert, dies merkt, schaltet sie dort ein rotes Warnlicht ein, und es blinkt und hupt, bis der Service-Techniker zur Rettung der Maschine eintrifft.
Durch Automation den Bedarf an Arbeitskräften zu senken, ist sicher ein Wunschtraum vieler Hersteller, der aber nur teilweise in Erfüllung gehen kann. Die Vorstellung, daß Industrieroboter vielleicht einmal in unbeleuchteten Fabrikhalle arbeiten werden, aus denen die Maschinen unbeaufsichtigt Tag für Tag identische Produkte ans Licht befördern, ist wohl eine phantastische Fabel. Bei der Menge von komplizierten Prozessen, die parallel ablaufen, ist die Wahrscheinlichkeit, daß etwas schiefgeht, bei aller Präzision einfach zu groß.
Die meisten sogenannten Roboter verwenden ihre „Intelligenz" hauptsächlich darauf, zu beobachten, ob ihre ausführenden Teile verläßlich arbeiten. Ansonsten sind es dumme und unflexible Maschinen.
Bei Apple sind jedoch inzwischen auch komplexere Roboter zu finden. Sie bestehen, grob gesprochen, aus einem Arm auf einem Drehtisch, der sich auf verschiedene Teile und verschiedene Arbeitsprozesse per Programmierung einstellen läßt. Sie sind flexibel genug, sich auf die Produktion unterschiedlicher Leiterplatten und Arbeitsvorgänge einzurichten. So können beispielsweise jegliche Apple-Boards derselben Breite (nämlich entweder 20 oder 30 Zentimeter) am gleichen Band produziert werden. In Fremont, wo es zwölf Straßen zur Platinenproduktion gibt, ändert sich die

Zahl der Fließbänder, die Mac-Boards produzieren, gegenüber der Zahl derer, die andere Produkte fertigen (Platinen für Laserwriter zum Beispiel), von Tag zu Tag, ja, von Schicht zu Schicht.

## *Wechsel am laufenden Band*

Flexibilität ist wichtig bei der Leiterplatten-Produktion; kompliziert wird es aber bei der Endmontage. Jedes Fließband muß nicht nur verschiedene Produkte produzieren, es muß auch unterschiedliche Konfigurationen dieser Produkte schnell liefern können. So müssen an einem Tag zum Beispiel Portables, Macintosh IIcx-Modelle mit einem Laufwerk und solche mit Festplatte und Floppy über dasselbe Band laufen.
Die Fließbänder umzustellen auf verschiedene Maschinen kann zwischen Minuten bis einigen Stunden dauern. „Von Macs mit 40er-Platten auf Macs mit 80ern können wir praktisch in Echtzeit wechseln", sagt Mike Campi, der Direktor der Anlage in Fremont. „Andere Änderungen kann man zwischen den Schichten durchführen. Wenn es allerdings um das Austauschen von Werkzeug und das Ändern von Einstellungen geht, kann es zwischen einer Stunde und einem halben Tag dauern." Fremont ist inzwischen schnell und flexibel genug, Spezialanfertigungen für Großkunden zu produzieren, ohne daß die normale Fertigung gehemmt würde.
Ist der Mac konfiguriert, zusammengebaut und getestet, läuft er an einem Scanner vorbei, der den Barcode liest, der seit den ersten Produktionsschritten an der Rückseite haftet. Nach Maßgabe der gelesenen Information wandert der Mac auf die richtige Auslieferungsstraße. Wenn genug Computer der einen oder

Foto: Tan Wee Khang

***Nachdem alle Teile***
*bis auf die Gehäuseschale montiert sind, stellt ein Arbeiterin die Monitore ein: Sie regelt Fokus, Grundhelligkeit sowie Höhe und Breite des Bildes und fixiert dann die Regler mit Leim. Klappt die Einstellung nicht, wie sie soll, wird der SE vom Band genommen und in einer anderen Halle nachgearbeitet.*

Foto: Tan Wee Khang

***Die größeren Wege***
*innerhalb der Fabriken legt der Mac auf schnellen Förderbändern zurück. Hier (Singapur) fahren SEs über eine solche Autobahn zum „Burn-in". Dort werden sie mindestens 17 Stunden getestet mit dem Zweck, die Dauerfunktion der wichtigsten Teile zu prüfen. Bevor es danach zum Verpacken geht, regeln Arbeiter nochmal den Monitor nach.*

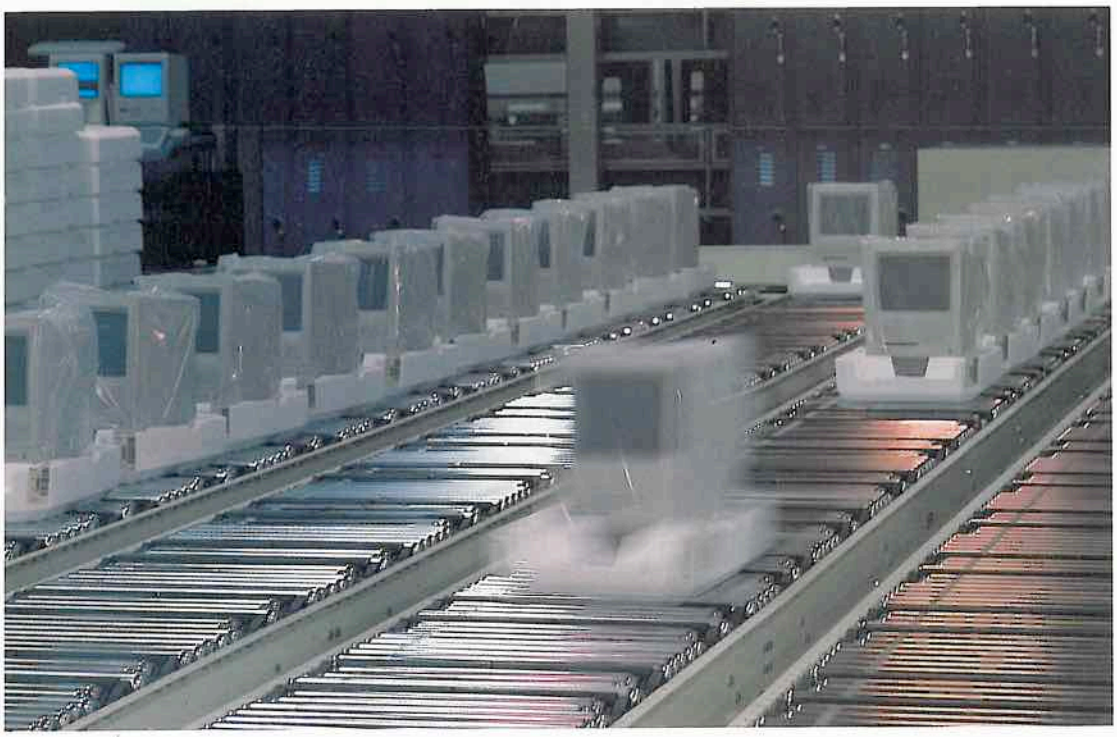


Foto: Drake Sorey

***Verpackungsprozedur***

*Von Hand werden die Macs in eine Styroporschüssel gesetzt und fahren dann in die Sortieranlage: Der SE im Hintergrund ist mit einem Scanner verbunden, der einen Codestreifen auf den vorbeiziehenden Rechnern abliest. Gemäß dieser Information steuert er sie auf verschiedene Auslieferungsbänder. An deren Ende werden sie automatisch in Pappkartons verpackt.*

anderen Sorte dort angekommen sind, rücken sie zu einer großen Verpackungsmaschine vor, die sie automatisch in Kisten verpackt und eine Plastik-Schrumpffolie darüberzieht. Die fertigen Kisten werden direkt in einen Lastwagen verladen und ausgeliefert.
Beim Sortieren darf nichts schiefgehen, speziell in Cork (Irland) nicht, wo nicht nur die üblichen Mac-Konfigurationen produziert, sondern auch noch nach 17 Sprachen unterschieden werden müssen. „Vor drei Jahren lieferte Apple 350 verschiedene Konfigurationen", erzählt Fred Forsyth, Direktor der weltweiten Produktion bei Apple, „letztes Jahr waren es 1200, und die meisten von ihnen kommen aus Cork." Nachdem ich einige Tage in Apples Fabriken verbracht und beobachtet hatte, wie Macs von der leeren Platine bis zur Auslieferung wachsen, stand für mich fest, was mir am meisten Eindruck machte: Nicht das komplizierte System der Produktion und nicht die Roboter (die werden in zwei Jahren schon wieder völlig andere sein). Sondern die Menschen, welche die Fabriken in Gang halten, die „Feuerwehr" spielen, wenn die dummen Maschinen hilflos hupen, die Leiterplatinen mit der Lupe inspizieren, die Monitore per Hand einregeln.
Trotz der kritischen Schelte, die Apple verdientermaßen für die kurze Garantiezeit bezieht, hat man den Eindruck, daß die Qualität der Produkte genau überwacht wird. Für den reibungslosen Ablauf einer hochwertigen Produktion hat man eine Reihe guter Ideen entwickelt. So wurde beispielsweise mit der Produktion des IIcx eine Gruppe von Mitarbeitern mit dem Spitznamen „Team Avanti" eingeführt. Sie übernahmen Mitverantwortung für die Planung des Produktionsablaufs, arbeiteten mit dem Einkauf zusammen, um Versorgungsprobleme zu lösen, und gaben ihren Eindruck darüber weiter, wie einfach ein neuer Produktentwurf wirklich auszuführen war.

## Direkte Problemlösung

Auch außerhalb der speziellen „Einsatzgruppe" werden Apples Mitarbeiter dazu angehalten, nicht nur mit ihren direkten Vorgesetzten über Schwierigkeiten zu reden, sondern auch mehrere Management-Ebenen zu überspringen. „Normalerweise geht ja, wenn ein Problem mit einem Bauteil auftaucht, der Bediener zu seinem Meister. Der geht zum Ingenieur. Der geht zum Einkauf. Der Einkauf geht dann zum Lieferanten", erzählt Campi. „Bei uns kommt es manchmal sogar vor, daß der Bediener direkt zum Lieferanten geht."
Apple ist der Einsicht treu geblieben, daß auf jeder Ebene Menschen, die sich mit einem Produkt Mühe geben, die treibende Kraft hinter Innovation und Fortschritt sind. Dieses zentrale Prinzip wird in der Produktion verwirklicht und vereinbart mit dem Streben nach klaren Produktentwürfen, Qualitätsteilen, Automation und Flexibilität in der Fertigung. In welchem Grad Apple in Zukunft diese Belange miteinander verbinden kann, wird darüber entscheiden, welchen Erfolg das Unternehmen im nächsten Jahrzehnt zu verbuchen haben wird.

# Wer bietet mehr?
# Jetzt neu und exklusiv in der
# MACWELT
## Kostenlose
## private Kleinanzeigen.

MACWELT

Unser neuer Service: Ab Ausgabe 6 der MACWELT können Sie 3 Monate lang kostenlos private Kleinanzeigen buchen. Interessiert? Dann füllen Sie einfach die Rückseite aus — und ab geht die Post!

**Absender**
(Bitte deutlich schreiben!)

Vorname/Name

Beruf

Straße/Nr.

PLZ Ort

Datum rechtsverbindliche Unterschrift

Bitte freimachen

**Antwortkarte**

**IDG Verlag AG**
**Anzeigenabteilung**
MACWELT

**Postfach 40 04 29**

**D-8000 München 40**

Fax 0711/6874488
ab 89,—DM
69,—DM
20,—DM

Training

**Drucker und Farbbänder** sind bei uns extrem preiswert durch Direktversand. Auch für Wiederverkäufer interessant. Preislisten gegen 1,80 DM Rückporto. **MinSoft, Ritterstr. 2—4, 4950 Minden, 05 71/2 78 99 und 2 89 12 (10—18 Uhr)**

**und Informationsmesse, INFO: Computertage, PF 10 12 60, 6620 Völklingen**

**Drucker und Farbbänder** sind bei uns extrem preiswert durch Direktversand. Auch für Wiederverkäufer interessant. Preislisten gegen 1,80 DM Rückporto.

**DISKETTEN**
5" 2DD 135 tpi
3,5" HD 1,44 MB
5,25" 2D 48 tpi
5,25" HD 96 tpi
**Maxell-Diske**
**3M u. DEI Cart**
**Laptops**
Allg. Austr
Schleißheim

**enith-**
estpl. —
chwenkf.
pson 24 N
OS mit ver
900,—, zwei
r komplt 4500
S.: Anlage ist u
**ACINTOSH PL**
MB intern 3900

**Suche**

**uche Harddisk**
onner/Peripheri
iten-Monitor un
el. 0 77 21/2 4

**Ve**

**ür Markt**
rogram
es. Tel.

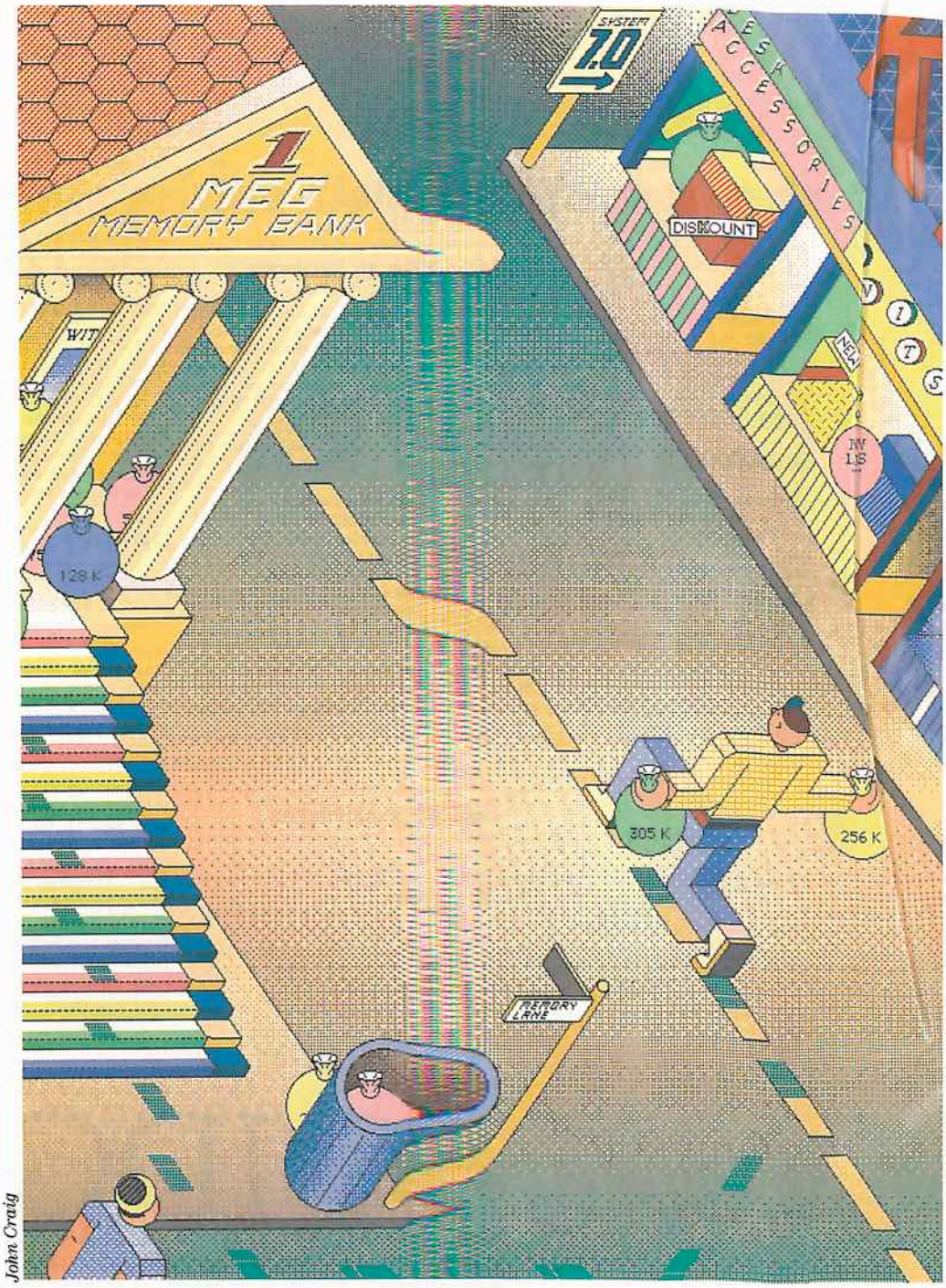
IDG
COMMUNICATIONS VERLAG AG
Ein Unternehmen der International Data Group
Rheinstr. 28, 8000 München 40, Tel. 089/3 60 86-0

# Holen Sie mehr aus Ihrem Speicher!

*Mit Speicher ist es wie mit Geld: man kann nie zuviel und scheint nie genug zu haben.*

***Von Jim Heid***

Soweit es um Geld geht, heißt es — wenigstens „for the rest of us" — nicht über die Verhältnisse leben, knausern statt prassen, Schaufensterbummel statt Einkaufsrummel, und lieber Supermarkt als Dior.
Genauso ist's mit dem Speicher. Sie würden vielleicht liebend gerne die neuesten Designerprogramme laufen lassen, aber falls Ihr Mac nur ein oder zwei Megabyte Speicher besitzt, könnte Ihr Speichervorrat dafür nicht ausreichen.
Megabyte! Lassen Sie dies Wort noch mal mit der vergessenen Ehrfurcht auf der Zunge zergehen — welche Potenz, welche Größe, ja Unerschöpflichkeit verband sich unlängst noch mit seinem Klang. Ein Megabyte schien vor nicht zu langer Zeit noch wie ein Vermögen, das man zeitlebens nie aufbrauchen könnte. Heutzutage bekommt man es nicht nur für ein Butterbrot, sondern die Programme gehen auch dementsprechend gefräßig damit um.
Schuld daran ist die Software-Inflation. Heutige Anwenderprogramme sind




John Craig

größer und komplexer als frühere. Wo Sie ein gutes Stück mehr leisten, brauchen Sie oft das beste Stück mehr Platz. Die System-Software des Mac wächst ebenfalls ständig, um mit der immer komplexer werdenden Hardware Schritt halten zu können. Wenn die Systemversion 7.0 dieses Jahr herauskommt, werden Sie zwei Megabyte brauchen, um sie laufen zu lassen. Nach dem Erscheinen von Anwenderprogrammen, die die Leistungsmerkmale der Systemversion 7.0 voll ausschöpfen, werden vielleicht sogar 4 MB knapp. — Je mehr man hat, um so mehr braucht man.

Obwohl die Preise für Speicherchips fallen, laufen immer noch Tausende von Macs mit einer Speicherbank-Bestückung von nur einem MB. Und nicht nur Plus- und SE-Rechner. Der teure Macintosh Portable besitzt ebemfalls nur ein Megabyte. Das allerdings duftet nach Champagner: Die exotischen statischen RAM-Chips kosten immerhin um die 1300 Mark pro MB.

Wie können Sie mit einem 1-MB-Mac in der Multimegabyte-Welt überleben? Indem Sie eine Feinabstimmung Ihres Systems und Ihrer Software durchführen, um das Maximum aus dem Speicher herauszuholen, den Sie haben. Die Methoden, die ich hier beschreiben werde, funktionieren auf Mac's jeder Größe, so daß Sie auch als Besitzer von Multimegabytemaschinen davon profitieren können.

Ebenso wie ein Teil Ihres Einkommens die Regierung unterstützt, stellt Ihr Mac einen Teil seines Speichers für die fundamentale Software bereit, die für seinen Betrieb erforderlich ist. Falls Sie den Multifinder auf einem Megabyte-Mac fahren, sind Sie in der 40-Prozent-Steuerklasse: Von Ihrem Megabyte bleiben nur ungefähr 600 KB für Ihren eigenen Gebrauch übrig.

Aber wie jeder kluge Steuerzahler weiß, können Sie steuern, wieviel Sie zahlen. Hier sind einige Schlupflöcher, durch die Sie Ihre Systemsoftware-Steuer verringern können.

- Benutzen Sie nicht den Multifinder. Geben Sie im „Startprogramm"-Menü Finders an, daß der Mac stattdessen mit dem Finder hochfahren soll. So werden Sie zusätzlich 160 KB Speicher gewinnen — genug, um auf einem 1-MB-Mac Speicherfresser wie HyperCard, Ashton-Tate's Full Impact, Tetraset's Imagestudio und Farallon's Sound-Edit laufen zu lassen. Und wenn Sie Ihr Apple Menü mit einer Auswahl von Desk-Accessories ausstatten, werden Sie auf das Schalten zwischen Applikationen verzichten und dennoch ein paar Dinge gleichzeitig tun können.
- Unterdrücken Sie das Drucken im Hintergrund. Mit Printmonitor, einem kleinen Anwenderprogramm im Systemordner, können Sie Multifinder dazu bewegen, im Hintergrund auf dem Laserwriter auszudrucken. Das Programm benötigt aber 72 KB. Falls Sie ohne Multifinder nicht auskommen, können Sie wenigstens 72 KB beim Drucken freigeben, indem Sie „Auswahl" benutzen, um das Drucken im Hintergrund zu unterdrücken.
- Öffnen Sie „Schreibtischzubehör" von der Applikationsebene aus. Wenn Sie es unterm Multifinder öffnen, lädt der Mac eine Systemdatei namens DA-Handler, die ungefähr 18 KB benötigt und eine Ebene bereitstellt, in der Desk-Accessories laufen. Wenn Sie wenig Speicher zur Verfügung haben, drücken Sie die Option-Taste, während Sie den Namen des Zubehörs aus dem Apfel-Menü wählen. Dadurch wird der DA Handler umgangen und das DA innerhalb der laufenden Applikationsebene geöffnet. Ein weiterer Vorteil: Das Zubehör wird schneller geöffnet, da der Mac den DA-Handler nicht zu laden braucht.

## *Alte Version — der letzte Ausweg*

- Benützen Sie kein Disk-Caching. Die RAM-Cache-Auswahlmöglichkeit im Kontrollfeld steigert die Leistung, benötigt aber Speicher. Nach dem Abschalten des Caches müssen Sie den Mac neu starten, um die Änderung wirksam werden zu lassen.
- Benützen Sie die geeignete Systemsoftwareversion. Indem Sie die Systemversion fahren, die Apple für Ihren Mac empfiehlt, werden Sie keinen Speicher für Systemroutinen verschwenden, die der Mac nicht braucht (vergleiche „Welche Version für wen?"). Das ist besonders wichtig für ältere Macs, wie 512 KB und 512 KB Enhanced. Wenn Sie beispielsweise einen 512 KB mit einer 6.0 Systemdiskette starten, haben Sie nur noch mickrige 170 KB frei. Starten Sie den gleichen Mac mit einer 3.0 Systemdiskette — der Version, die Apple für diese Maschine empfiehlt — und Sie haben 274 KB übrig.
- Ziehen Sie auch den Gebrauch einer älteren Version des Systems in Betracht. Neuere Versionen brauchen mehr Speicher als ältere. Sie können etwas Speicher sparen, indem Sie eine ältere Version benutzen — vorausgesetzt, Sie ist mit Ihrem Mac kompatibel. Unter der Systemversion 6.0.2 beispielsweise haben Sie ungefähr 647 KB auf einem „kleinen" SE frei, wogegen Sie unter Systemversion 4.1 (herausgegeben im April 1987) immerhin noch 724 KB frei haben. Aber seien Sie gewarnt: Sie können unter Umständen neuere Anwenderprogramme nicht laufen lassen, die das neueste System erfordern. Vergleichen Sie Ihre Programmhandbücher, um festzustellen, welche Version Sie benötigen, und betrachten Sie diese Methode nur als letzten Ausweg.

Schließlich müssen Sie noch sicherstellen, daß Sie alle Systemdateien benutzen, die zur älteren Version gehören. Sie dürfen beispielsweise nicht eine neuere Version der Systemdatei durch eine ältere Version ersetzen, ohne auch die Finderdatei zu ersetzen.

Jeder gibt gern hin und wieder etwas Geld für einen Luxusartikel aus. Aber Luxusartikel belasten das Bankkonto, was bedeutet, daß für notwendige Dinge weniger übrigbleibt. Inits — Softwareteile, die beim Hochstarten des Mac geladen werden — sind die Luxusartikel der Mac-Welt. Sie verbessern die Arbeit mit dem Mac durch Leistungsmerkmale wie Electronic-Mail und benutzerspezifische Tastaturkürzel. Aber jedes Init, das Sie benützen, verringert den Speicher, der für Anwendungen zur Verfügung steht. Hier sind einige Möglichkeiten, wie Sie den Appetit auf Luxus abwägen können gegen die Notwendigkeit, die Rechnungen dafür zu bezahlen.

- Überlegen Sie es sich zweimal, ob Sie speicherfressende Inits auf einem 1-MB-System laufen lassen. Beispiele solcher Inits sind Ressource-Manager wie Suitcase II und Master-Juggler, Electronic-Mail-Software wie Quickmail und Microsoft Mail sowie Netzwerksoftware wie Tops und Timbuktu. Wenn Sie ohne eines oder mehrere dieser Produkte nicht leben können, müssen Sie ziemlich sicher auf Multifinder verzichten, um zu vermeiden, daß Sie dann und wann pleite gehen. Aber sogar dann müßten Sie sich auf Anwendungen beschränken, die den Speicher nur sparsam benützen. Unter „Luxus hat seinen Preis" ist der Speicherbedarf zahlreicher Inits aufgeführt.
- Unterdrücken Sie einen oder mehrere Inits, wenn Sie zusätzlichen Speicher brauchen. Eine Möglichkeit ist es, den Systemordner zu öffnen und das Init heraus auf den Schreibtisch zu ziehen (nicht in den Papierkorb!). Um die ▶

## Luxus hat seinen Preis

| Name | Entwickler | Zweck | Speicherbedarf |
|---|---|---|---|
| Tops 2.1 | Sun Microsystems | Fileserver | 110K |
| Timbuktu 3.0 | Farallon Computing | Netz/Fernsteuerung | 107K |
| Quickmail 2.0 | CE Software | Elecktronic Mail | 82K |
| Microsoft Mail 2.0 | Microsoft | Electronic Mail | 80K |
| Makro Maker | Apple Computer | Maus- und Tastatur-Autom. | 50K |
| Master Juggler | ALSoft | Manager für Systemresso. | 48K |
| Quickeys 1.2 | CE Software | Maus- und Tastatur-Autom. | 33K |
| Tempo II | Affinity Microsystems | Maus- und Tastatur-Autom. | 25K |
| SuperLaserSpool 2.0 | SuperMac Technology | Druckspooler | 16K |
| Apple Share 2.01 | Apple Computer | Netz-Zugriff auf Server | 15K |
| Suitcase II 1.2 | Fifth Generation | Manager für Systemresso. | 12K |
| Pyro 3.0 | Fifth Generation | Bildschirmschoner | 3K |
| Capture 2.0 | Mainstay | "Bildschirmfotos" | 2K |

Inits von den anderen Dateien im Systemordner zu trennen, benützen Sie das „Nach Art"-Sortierkommando des Finders; jedes Init wird als Startup-Dokument gekennzeichnet. Starten Sie den Mac neu, nachdem Sie die Inits aus dem Systemordner herausgezogen haben. Zum leichteren Abschalten der Inits können Sie ein Init-Management-Utility wie CE Software's Ask (Bestandteil der Mockpackage Plus Utilities-Sammlung), Microseeds Publishings Init-Picker, oder Natural Intelligence's Inix verwenden. Ask zeigt den ungefähren Speicherbedarf eines jeden Init an und erleichtert so die Entscheidung darüber, bei welchem es sich lohnt, es zu unterdrücken.
Es mag hilfreich sein, Steuerbelege zu zerreißen und kein Geld für Luxus zu verschwenden, aber ein kluger Geldverwalter kauft auch bei grundsätzlichen Dingen preisbewußt ein. Die Jagd nach Gelegenheitskäufen, Einkauf in Billigläden, sogar Preisfeilscherei — das sind (solange die Parallelen zum Speicherbedarf stimmen sollen) die besten Möglichkeiten, um nicht Ihr Geld zu verschwenden.

- Das Speicheräquivalent von Gelegenheitskäufen ist die Auswahl von Applikationen, die Speicher sparsam benützen. Manche Programme einer bestimmten Kategorie brauchen mehr Speicher als andere und bieten vielleicht nur Dinge zusätzlich an, die Sie gar nicht benötigen.

Microsoft Works läuft beispielsweise problemlos mit 512 KB. Aber Ashton-Tate's stattliches Fullwrite Professional paßt mit seiner zusammengewürfelten Mischung von Funktionen kaum in ein Megabyte und verlangt für komfortables Arbeiten eher zwei MB.

- Solange der Kunde nichts anderes fordert, wird die Softwareindustrie weitermachen, in erster Linie neue Leistungsmerkmale hinzuzufügen, anstatt den Speicherbedarf zu reduzieren.

Wann haben Sie zuletzt eine neue Programmversion ohne neue Leistungsmerkmale erscheinen sehen, dafür aber mit geringerem Speicherbedarf? Aber manche Programme gehen dennoch mit Speicher sparsam um.
Im Bereich Textverarbeitung ist T/Makers Write Now der Champion der Speichersparer. Es ist meines Wissens das einzige lieferbare Textverarbeitungsprogramm, das auf jedem Mac, der jemals hergestellt wurde, läuft — sogar auf dem allerersten 128-K-Mac (falls Sie die Rechtschreibprüfung des Programms benutzen möchten, brauchen Sie 200 KB). Und Write Now hält einem Vergleich mit einigen umfangreicheren Konkurrenten wacker stand.

- Unter den Tabellenkalkulationsprogrammen sehen Sie sich einmal Bravo Technologie's Mac-Calc an. Es läuft auf allen Mac's von 512 KB an (enhanced oder nicht) und benötigt nur 256 KB. Es ist schnell, gut durchdacht und vollgestopft mit Leistungsmerkmalen. Und sein Preis ist unschlagbar.

Unter den Datenbankverwaltungsprogrammen wäre Software Discoveries' Record Holder Plus mit seinem Speicherbedarf von nur 300 KB eine gute Wahl. Claris Filemaker II besitzt umfangreichere Möglichkeiten zu Formularentwurf, Schriftsätzen und Netzwerkfeatures und läuft mit nur 350 KB. Microsoft File benötigt ganze 200 KB. Es bietet Farbunterstützung und arbeitet gut zusammen mit den Print-Merge-Funktionen von Microsoft Word.

- Unter den Programmen zur privaten Finanzverwaltung sehen Sie sich einmal Intuits Quicken an. Es vereinigt das Ausstellen von Schecks, Scheckbuchführung, Haushaltsplanung und das Aufzeichnen von Steuern in einem kompakten Anwenderprogramm, das nur 375 KB braucht und auf 512 KB (unenhanced) Mac's läuft.

- Und was Grafik betrifft, nun — viel Glück. Grafikprogramme sind von Natur aus Speicherfresser. Silicon Beach Software's Super Paint 2.0 beispielsweise benötigt 700 KB, und Mac Draw II sowie Mac Paint 2.0 brauchen 537 und 352 KB. Für Mac Draw und Mac Paint sind diese Zahlen reine Minimalwerte, die die Größe und Anzahl der gleichzeitig zu öffnenden Dokumente beschränken. Eine erwähnenswerte Alternative ist die Kombination aus Desk Paint und Desk Draw von ▶

***Speicherempfehlungen***
*Wenn Sie das „Information"-Kommando für eine Applikation anwählen, zeigt der untere Teil des Fensters zwei Speicherwerte. Die empfohlene Speichergröße steht für den minimalen, vom Entwickler empfohlenen Bedarf (obwohl das nicht notwendigerweise der minimale Speicherplatz ist, mit dem das Programm laufen wird). Die „Geänderte Speichergröße" gibt den idealen Speicherbedarf wieder. Indem Sie diesen letzteren Wert erniedrigen, können Sie die Speicheranforderungen des Programms reduzieren.*

**pandasoft** Dr.-Ing. Eden

Uhlandstr.195 • D-1000 Berlin 12 • Tel: (030) 31 04 23 • Fax: (030) 31 04 18

## ThunderScan®

für den Macintosh®

Die günstige Lösung für alle, die nicht täglich digitalisieren: Setzen Sie die Scan-Vorrichtung in Ihren Imagewriter ein und lesen Sie Grafik-Vorlagen in Ihren Macintosh ein.
Bis 274 dpi und 32 Graustufen.

## LightningScan™

Hand Scanner für Macintosh®

Der Hand-Scanner von Thunderware mit der bewährten Thunderscan Software Version 5.1. Zusätzliches Lightningscan DA erlaubt Scannen in jedem beliebiegen Programm. Konvertiert in 16 echte Grauwerte. Auflösung 100, 200 und 400 dpi.
Sehr schnell durch SCSI- Schnittstelle.
Ideal für alle die mit 105mm Scanbreite auskommen.
Jetzt mit Führungshilfe Snapguide .

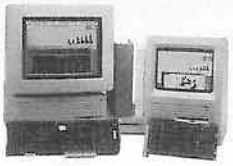
Jetzt als Upgrade in deutsch verfügbar:
LightningScan Schreibtischzubehör Version 2.0
TunderScan/LightningScan Software Version 5.1

Bei Ihrem Apple-Händler oder direkt über Pandasoft



**pandasoft** Dr.-Ing. Eden

Uhlandstr.195 • D-1000 Berlin 12 • Tel: (030) 31 04 23 • Fax: (030) 31 04 18




Orange Micro Inc.

## Mac286

**MS-DOS** Koprozessorsteckkarte (Nubus Doppelkarte) für die Mac II Familie. **80286 Prozessor** (8Mhz) und daher hochgradig kompatibel. Steckplatz für Mathe-Koprozessor. 1MB Hauptspeicher. Floppykontroller für Apple 5 1/4" Laufwerk auf der Karte.
**Multifinder-kompatibel, echtes Multitasking,** da unabhängig von Mac CPU. Unterstützt die erweiterte Apple Tastatur. Druckertreiber für LaserWriter (Postscriptausgabe) oder Epson Matrixdrucker-Emulation. Unterstützt Hercules, CGA und IBM Monochrome.
Jetzt Version 3.0 : Unterstützt FDHD Laufwerke direkt, verbesserter Bildschirmaufbau , und extended Memory.

**Mac86** MS-DOS Koprozessorkarte speziell für den MacSE. 8086 CPU (10 Mhz), sonst wie Mac286. Unterstützt das interne 1,44MB Laufwerk.

Soft- und Hardware Update auf Version 3.0 möglich.

Bei Ihrem Apple-Händler oder direkt über Pandasoft



**pandasoft** Dr.-Ing. Eden

Uhlandstr.195 • D-1000 Berlin 12 • Tel: (030) 31 04 23 • Fax: (030) 31 04 18

# Externe Festplatten

## ab DM 998,-

(Incl. SCSI-Kabel, anschlußfertig für Ihren Macintosh!)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 20 MB (65 ms) | extern | DM | 998,- |
| 45 MB (28 ms) | extern | DM | 1.298,- |
| 80 MB (28 ms) | extern | DM | 1.598,- |
| 105 MB (19 ms) | extern | DM | 2.498,- |
| 180 MB (20 ms) | extern | DM | 3.898,- |
| 20 MB (65 ms) | intern | DM | 798,- |
| 45 MB (28 ms) | intern | DM | 998,- |
| 80 MB (28 ms) | intern | DM | 1.298,- |
| 105 MB (19 ms) | intern | DM | 2.298,- |
| 180 MB (20 ms) | intern | DM | 3.698,- |

45 MB Wechselplatte (incl. Cartridge) DM 2.498,-
45 MB Cartridge für die Wechselplatte DM 278,-

Bei Ihrem Apple-Händler oder direkt über Pandasoft



**pandasoft** Dr.-Ing. Eden

Uhlandstr.195 • D-1000 Berlin 12 • Tel: (030) 31 04 23 • Fax: (030) 31 04 18

Fordern Sie unseren kostenlosen Hard- und Software-Katalog für den Macintosh an!

Diesem können Sie neben unserem kompletten Lieferprogramm Preise, Kurzbeschreibungen und Kompatibilitätshinweise entnehmen.

Bitte senden Sie mir Ihren neuesten Macintosh-Katalog!

Name: _____

_____

Straße: _____

Ort: _____

Ich besitze einen Apple

- o Mac 512K
- o Mac II
- o Mac Plus
- o Mac IIx IIcx
- o Mac SE
- o Mac IIci
- o Mac SE/30
- o Mac Portable

## Speicherbedarf von Programmen

| Applikation | Empfohlen | Gesamtgröße | Minimal | Platz auf Diskette |
|---|---|---|---|---|
| Aldus Freehand 2.0 | 750K | 1200K | 700K | 700K |
| Aldus Persuasion 1.0 | 800K | 800K | 800K | 753K |
| Aldus Pagemaker 3.0 | 700K | 700K | 700K | 890K |
| CA–Cricket Draw 1.1.1 | 768K | 768K | 668K | 313K |
| CA–Cricket Paint 1.0 | 1000K | 1000K | 750K | 318K |
| CA–Cricket Presents 1.0 | 1024K | 1024K | 1024K | 528K |
| Filemaker II 1.1v2 | 512K | 512K | 350K | 393K |
| Foxbase+/Mac 1.0 | 1024K | 1024K | 1024K | 568K |
| Full Impact 1.0 | 1024K | 1024K | 1024K | 522K |
| Fullwrite Professional 1.0 | 1124K | 1124K | 1024K | 773K |
| Laser Talk 1.1 | 500K | 500K | 375K | 177K |
| Mac Calc 1.2d | 272K | 304K | 256K | 182K |
| Mac Draw II 1.1 | 900K | 900K | 537K | 467K |
| Mac Paint 2.0 | 512K | 512K | 352K | 147K |
| Mac Project II 1.0 | 384K | 384K | 256K | 209K |
| Mac Write II 1.1v1 | 800K | 800K | 590K | 451K |
| Mathematica 1.2 | 3072K | 3072K | 512K | 679K |
| Microsoft Excel 2.2 | 1024K | 1024K | 512K | 728K |
| Microsoft File 2.0 | 384K | 384K | 200K | 201K |
| Microsoft Powerpoint 2.0 | 800K | 800K | 380K | 401K |
| Microsoft Word 4.0 | 512K | 1024K | 384K | 668K |
| Microsoft Works 2.0 | 768K | 768K | 224K | 587K |
| Modern Artist 2.0 | 1200K | 1200K | 1200K | 249K |
| More II 2.0 | 1024K | 1024K | 700K | 733K |
| Nisus 2.02 | 700K | 900K | 700K | 555K |
| Panorama 1.0 | 976K | 976K | 512K | 320K |
| Pixelpaint 2.0 | 2560K | 1800K | 1800K | 762K |
| Quark Xpress 2.0 | 992K | 992K | 992K | 762K |
| Ready Set Go 4.5 | 1024K | 1024K | 800K | 506K |
| Ready Set Show 1.0 | 800K | 800K | 800K | 458K |
| Reflex Plus 1.0 | 350K | 350K | 350K | 251K |
| Sound Edit 2.0 | 1024K | 1024K | 256K | 262K |
| Supercard 1.0 | 735K | 1600K | 735K | 345K |
| Superpaint 2.0 | 700K | 700K | 700K | 505K |
| Wordperfect 1.0.2 | 600K | 600K | 400K | 317K |
| Write Now 2.0 | 400K | 400K | 200K | 102K |

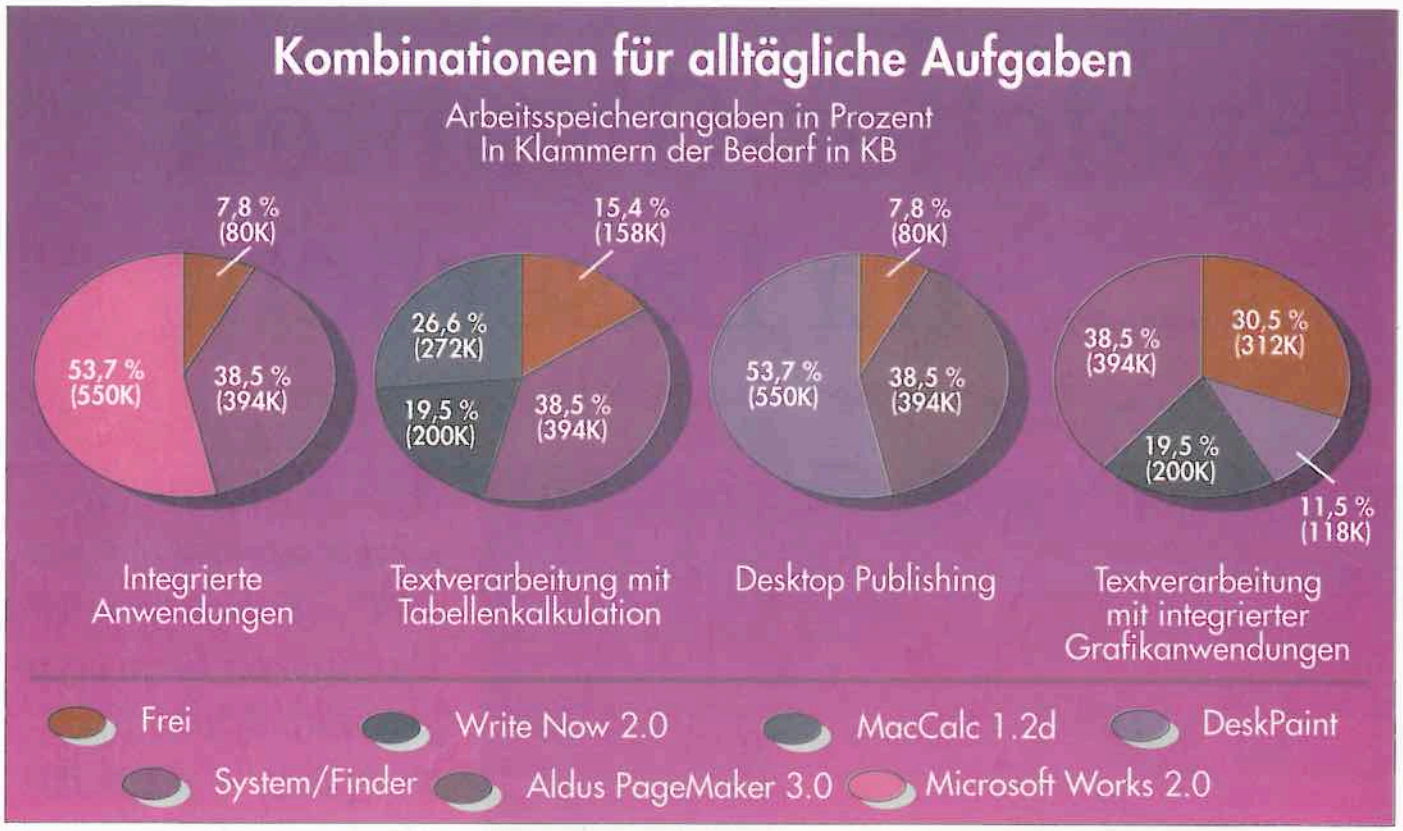
Zedcor — zwei DAs, die eindrucksvolle Mal- und Zeichenfunktionen ins Apfelmenü verlegen. Wie können Sie wissen, wieviel Speicher ein Programm benötigt? Das ist nicht leicht. Softwarefirmen geben selten den minimalen Speicherbedarf an. Sie sagen zwar, ob ein Programm auf einer 1-MB-Maschine läuft, aber sie sagen nicht, wieviel von diesem Megabyte die Software wirklich benötigt. Das herauszufinden erfordert etwas Detektivarbeit.

Wenn Sie ein Computerhändler etwas experimentieren läßt, können Sie zwei Methoden benutzen, um den Speicherbedarf eines Programms herauszufinden. Die einfachste Methode besteht darin, das Icon der Applikation auszuwählen und das „Information"-Kommando des Finders aufzurufen. Zwei Werte erscheinen unten im Fenster: die empfohlene Speichergröße des Programms, also der minimale Speicherbedarf, den der Entwickler empfiehlt, und seine Gesamtspeichergröße, also der ideale Speicherbedarf, den der Entwickler vorschlägt (siehe die Tabelle „Speicherbedarf von Programmen").

- Die empfohlene Speichergröße ist meist weniger als die Gesamtspeichergröße. Manchmal jedoch sind beide gleich, wie im Fall von Superpaint 2.0, Mac Write II, und Filemaker II, um nur einige zu nennen. Auf jeden Fall ist die empfohlene Speichergröße der Wert, auf den Sie achten müssen, denn er steht für ein realistisches Minimum. Die empfohlene Speichergröße ist der minimale Speicherbedarf, den der Entwickler für eine annehmbare Leistung und Zuverlässigkeit empfiehlt. Verwechseln Sie das nicht mit der minimalen Speichergröße (minimum memory size) — ein noch zweifelhafteres theoretisches Minimum, dessen Unterschreitung zu schlechten Leistungen oder unzuverlässiger Programmausführung führen kann.

## *Verwalten des Speicherplatzes*

Sowohl die Gesamt- (application memory size) als auch die empfohlene Speichergröße (suggested memory size) kommen aus einer Ressource, die innerhalb der Applikationsdatei gespeichert ist. Sie, treffenderweise SIZE genannt, enthält Informationen, mit denen der Mac entscheidet, wie das Programm unter Multifinder läuft. Beim Programmstart fragt Multifinder die SIZE-Ressource des Programms ab, um zu bestimmen, wieviel Speicher es gerne hätte, und wieviel es belegen würde, falls dieser ideale Speicherplatz nicht verfügbar wäre. Falls weniger als der ideale Speicherplatz verfügbar ist, ermittelt Multifinder, ob wenigstens der minimale Speicherbedarf verfügbar ist. In einem Dialogfenster werden Sie dann gefragt, ob Sie das Programm mit diesem Speicherbedarf laufen lassen möchten. Wenn nicht einmal der minimale Speicherbedarf verfügbar ist, informiert Sie Multifinder darüber, daß das Programm nicht geöffnet werden kann und schlägt Ihnen vor, eine andere Applikation zu schließen, um Speicher freizugeben.
Sie können die empfohlene Speichergröße einer Applikation nicht verändern (mit Res-Edit können Sie das natürlich, aber die Applikation könnte etwas dagegen haben). Sie können je-




***Kombinations(vor-)gabe***
*Hier sind vier Möglichkeiten, wie Sie Programme für alltägliche Aufgaben unterm Multifinder zusammenstellen können. Die Zahlen in Klammern nach jedem Programm zeigen an, wieviel Speicher Sie diesem Programm zuweisen sollten, indem Sie das „Information"-Kommando des Finders benutzen. Für Aufgaben, die eine Datenbankverwaltung erfordern, wie etwa das Erstellen von Serienbriefen, sollten Sie ein integriertes Paket wie Microsoft Works, das in nur mit 300 KB Speicher läuft. Beachten Sie, daß Sie vielleicht eine Feinabstimmung einiger Speicherwerte vornehmen müssen, abhängig von Ihrer Systemkonfiguration. Wenn Sie beispielsweise Multifinders Hintergrund-Druckmöglichkeit benutzen möchten, sollten Sie gewährleisten, daß mindestens 80 KB frei bleiben. Der Wert von 394 KB für System und Finder geht vom Gebrauch des Minimalsystems (wie es das Installationsprogramm zu System 6.0.2 liefert) und dem Mac SE aus.*

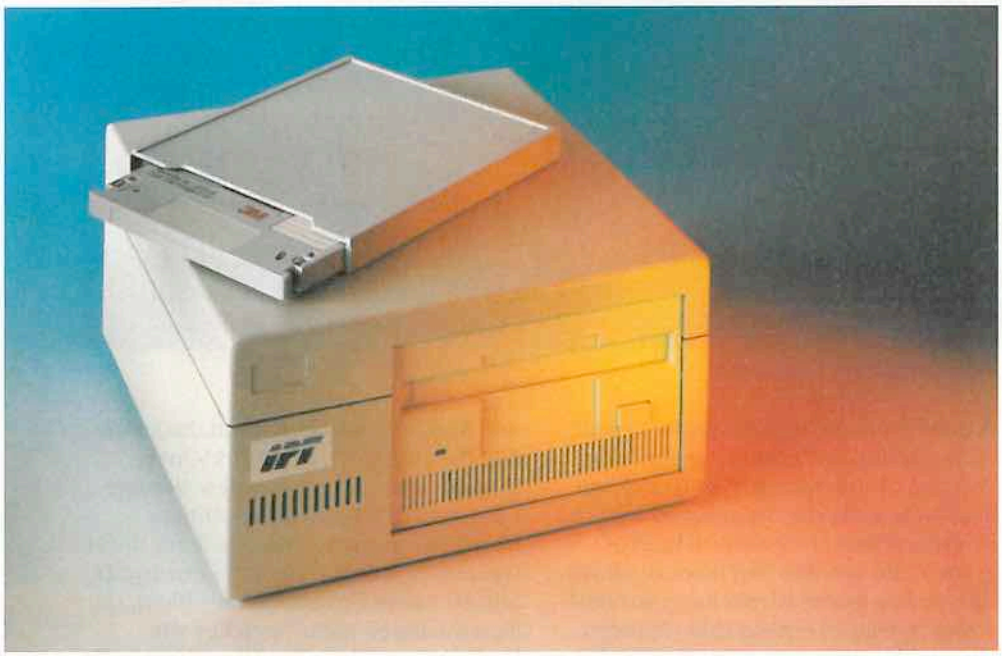
doch die Gesamtspeichergröße verändern, indem Sie einfach einen neuen Wert im „Information"-Fenster eingeben. Indem Sie die Gesamtspeichergröße erniedrigen, reden Sie dem Programm ein, weniger Speicher zu akzeptieren. Das ist Preisfeilscherei auf Softwareart, und es erhöht Ihre Chancen, alle Lieblingsprogramme gleichzeitig unter Multifinder laufen zu lassen. Aber wieviel sollten Sie verändern?

- Falls die Gesamtspeichergröße größer als die empfohlene Speichergröße ist, können Sie die Gesamtspeichergröße sicher auf den Wert der empfohlenen Speichergröße reduzieren.
- Wenn beide Speichergrößen identisch sind, können Sie versuchen, die Gesamtspeichergröße zu verringern, aber das Programm könnte nicht mehr zuverlässig arbeiten. Da die Möglichkeit einer Fehlfunktion besteht, werden Sie vom Finder um Bestätigung gebeten, wenn Sie eine Gesamtspeichergröße angeben, die unter dem empfohlenen Speicher liegt.

Welche Auswirkungen haben reduzierte Speichergrößen? Das Programm wird wahrscheinlich langsamer laufen und häufiger auf die Diskette zugreifen, da Teile des Programmcodes geladen und wieder freigegeben werden, um in dem verkleinertem Bereich Platz zu haben. Falls das Programm die offenen Dokumente komplett im Speicher hält (Microsoft Works sowie Zeichen- und Malprogramme machen das), werden Sie eingeschränkt auf kleinere Dokumente, und Sie werden weniger Dokumente offen halten können. Übrigens, wenn Sie den Speicher dafür frei haben, können Sie die Leistungsfähigkeit vieler Programme erhöhen, indem Sie ihnen mehr Speicher zur Verfügung stellen. Für Programme, die geöffnete Dokumente im Speicher halten, bedeutet das, daß Sie größere Dokumente erzeugen und gleichzeitig mehrere davon offen halten können. Da vielen Leuten Zeit oder Lust zum Experimentieren mit Speichergrößen fehlt, haben wir unter „Speicherbedarf von Programmen" die Speichergrößen von gängigen Applikationen aufgelistet, und unter „Kombinationen für alltägliche Aufgaben" stehen einige Programmkombinationen, Speicherplatz, und Diskettenspeicherbedarf für allgemeine Aufgaben. Noch ein Wort an die Besitzer von 512-KB-Macs: Bauen Sie Ihren Mac aus! Ein Megabyte ist heute das Minimum und bald werden Sie unter keinen neuen Programmen mehr wählen können. Die Aufrüstung auf ein Megabyte öffnet die Tore zu den meisten gängigen Anwendungsprogrammen. Noch.

# Speicher-Giganten im Laserlicht

*Von Dietrich Loiber*



***Erasable Optical***
*Lösch- und wiederbeschreibbarer optischer Speicher mit Wechselplatte.*

*Byte-intensive Anwendungen wie CAD, DTP, Animation und Datenbank verschlingen enorm viel Speicherplatz — oft mehr als die Festplatte hergibt. Erst, wenn der zu knapp wird, denkt man an Massenspeicher, besonders optische mit hoher Kapazität.*

Größer, schneller, leiser und kostengünstiger — das gilt auch heute für alle Typen von Festplatten, ob nun Harddisk oder Optical Disk. Festplatten gib es daher in praktisch allen Kapazitätsgrößen, von 20 Megabyte bis über ein Gigabyte, intern oder extern, je nach Bedarf. Mit einer internen Festplatte lassen sich die Speicherbedürfnisse in der Anfangsphase auch befriedigend lösen. Programme und Dokumente werden in eigenen Verzeichnissen abgelegt, und alles hat seine Ordnung. Schnell und zuverlässig eignen sich magnetische Festplatten so bestens als Primärspeichermedien, die schnelles Lesen und Schreiben der Daten ermöglichen. Das Problem ist aber, wohin mit den Sicherungskopien, die tunlichst auf einem anderen Datenträger als der internen Festplatte abgelegt werden sollten, und wie lassen sich große Datenmengen transportieren?
Für beide Zwecke reichen zwar eine Zeitlang Disketten, auch wenn das Ganze eine umständliche Prozedur darstellt, doch großes Datenaufkommen bringt diese Diskjockeys bald in Verlegenheit. Die Aufteilung von Anwenderprogrammen wie zum Beispiel Pagemaker auf mehrere Disketten nimmt man noch hin und verwendet für das Überspielen das mitgelieferte Installationsprogramm. Das regelmäßige Backup einer mittelgroßen Datenbank jedoch ist mit kleinen Hilfsprogrammen wie HFS-Backup oder dem Oldtimer HD-Backup auf die Dauer ziemlich mühsam. Die Lösung für die regelmäßige Sicherungskopie kann jetzt eine externe Festplatte sein, die in beliebigen Kapazitäten von 20 Megabyte bis zu mehreren Gigabyte verfügbar sind. Aber je größer die Festplatte, um so schwerer und empfindlicher ist sie und um so weniger eignet sie sich für den Transport. Die Nachfrage nach einem Datenträger, der so mobil wie eine Diskette und so leistungsfähig wie eine Festplatte ist, erkannte die Firma

***CD-ROM***
*Nur lesbarer optischer Massenspeicher — für Archive jeder Art interessant.*

Syquest als eine der ersten und machte sich ans Werk. Herausgekommen ist dabei eine Wechselfestplatte, die mit 42 MB eine vernünftige Kapazität aufweist, leicht zu handhaben und zu transportieren ist. Es ist schon praktisch, wenn man das Backup eines 30 MB großen Datenfiles einer relationalen Datenbank im Stahlschrank aufheben kann, ohne den knappen Speicherplatz der internen Festplatte noch weiter zu reduzieren. Wird mehr Backup-Speicherkapazität benötigt, so kauft man einfach Cartridges nach. Mit Wechselfestplatten und anderen größeren auswechselbaren Datenträgern ist das aber so eine Sache: So genial das Konzept auch sein mag, es gibt oft unnötige Kompatibilitätsprobleme. Die Datenträger sehen alle gleich aus, aber Laufwerke werden von vielen Firmen angeboten und fast jede schickt eigene Treiber und Installationsprogramme mit. Diese Eigenständigkeit mag Teil des Marketings sein, für die Anwender ist sie eher ein Boomerang. Verwendet man Laufwerke unterschiedlicher Anbieter, dann treten mitunter Schwierigkeiten bezüglich der Lesbarkeit der Daten auf, selbst wenn in den Geräten dieselben Bauteile verwendet werden. Damit geht jedoch ein Teil des Sinns von Wechselfestplatten verloren, nämlich Daten mit anderen Anwendern auszutauschen — und ein altes Problem wird akut: Es fehlen an manchen Ecken immer noch Industrienormen, wie sie zum Beispiel beim SCSI-Anschluß verwirklicht wurden. Stellen Sie also sicher, daß derjenige, der Ihre Daten lesen soll, auch eine Laufwerkskonfiguration benutzt, die zu Ihrer kompatibel ist.

Das Leiden taucht auch bei optischen Speichermedien auf, die sich beim Lese- und Schreibvorgang der Lasertechnik bedienen und die als Datenträger digital beschreibbare, austauschbare Platten verwenden. Drei Produktgruppen sind am PC-Markt eingeführt: CD-ROM, WORM und Erasable Optical. Gemeinsam ist allen die große Speicherkapazität und die kostengünstige Erweiterung gleich den magnetischen Wechselfestplatten. Eine andere — nachteilige — Gemeinsamkeit ist die lange Zugriffszeit, die diese Technik vorerst für primäre Speichermedien nicht geeignet erscheinen läßt.

Diese Technik läßt sich für die Reproduktion von speicherintensiven Vorgängen wie für Archive, Bildkataloge und Animation nutzen und eignet sich für zahlreiche Anwendungen im Bildungssektor. Dementsprechend agressiv wird das Produkt auch vermarktet. Apple wird die Version 2.0 von A/UX auf CD-ROM ausliefern und hat die Preise für sein Laufwerk drastisch gesenkt. Die Vorteile liegen auf der Hand: Bis zu 680 MB Daten auf einer CD, die geringe Herstellungskosten verursacht, wenig Pflege beansprucht, sehr leicht zu benutzen ist und deren Laufwerke in unterschiedlichen Konfigurationen verfügbar sind.

Zum guten Ton gehört natürlich die Kompatibilität zu den Standard-Audio-CDs, die mit den CD-ROM-Laufwerken wiedergegeben werden können. Die Marktlücke haben findige Unternehmer erkannt und reagiert: Sie bespielen CDs mit den Daten der Anwender, erstellen eine Masterdisc, von der sich dann billige Kopien ziehen lassen. Ein Beispiel: PDO nimmt für die Anfertigung einer Master-CD 3650 Mark für jede Kopie davon 5,90 Mark bei einer Mindestabnahme von 100 Stück.

## *1 Gigabyte Speicherplatz*

Bis zu 1 Gigabyte an Speicherkapazität liefern WORMs. Das Prinzip Write Once, Read Many gestattet kein Löschen oder Überschreiben bereits bestehender Daten, es addiert nur ständig Daten auf die Platte hinzu. So richtig durchgesetzt haben sich WORMs bisher noch nicht, zu schnell waren die Erasable Opticals am Markt, durch die auch Daten gelöscht werden können.

Die Argumente für Write Once Read Many gehen natürlich in Richtung Backup, um dort den Bandlaufwerken Konkurrenz zu machen. Zusammen mit einer entsprechenden Software läßt sich mit einem WORM ein Data-Trail anlegen, der die Entstehungsgeschichte eines Files zurückverfolgt. Interessant ist ein Data-Trail, wenn sich das Löschen von Daten fatal auswirkt und frühere Versionen von Files archivierungspflichtig sind.

Allerdings: Bei den Speicheranforderungen von CAD, professioneller Bearbeitung von Farbbildern, Musik oder Animation ist auf diese Weise auch ein Gigabyte schnell aufgebraucht.

Ein Wort zu den Cartridges: Das Gigabyte umfaßt eigentlich nur 910 MB, ist auf beide Seiten aufgeteilt und kostet etwa 300 Dollar.

Erasable Optical ist das Wechselfestplatten-Prinzip basierend auf Lasertechnik und dürfte

***WORM***
*Speichermedium zum einmaligen Beschreiben, aber oftmaligen Lesen — für Backup praktisch.*

## RAM-Disk: All you need is speed

*So oder ähnlich wurde wohl gedacht, als man auf der Suche nach noch schnelleren Zugriffszeiten die magnetische Platte gegen Silicon-Chips ausgetauscht hat.*
*Bei der Silicon-Disk handelt es sich um ein Mittelding zwischen RAM und Festplatte, und doch ist sie keines von beidem. Plump gesprochen ist da ein Gehäuse, das am SCSI-Port angeschlossen wird und auf dem — je nach Wunsch und Brieftasche des Anwenders — 8 bis 512 MB in Form von RAM-Chips angebracht sind. Mit den 4-MB-Chips gibt es noch Lieferschwierigkeiten, daher wurde auf der Macworld in San Francisco eine Version mit „nur" 24 MB gezeigt. Keine mechanischen Teile, alles passiert elektronisch und geht rasend schnell. Doch Vorsicht ist am Platze: Ohne Endlagerung der Daten auf einem herkömmlichen magnetischen oder optischen Datenträger verschwindet der Speicherinhalt der RAM-Disk in die ewigen Jagdgründe, sollte jemand unbefugt die Stromzufuhr des Rechners unterbrechen.*
*Geschwindigkeit kostet Geld, das gilt für Autos ebenso wie für Fest- oder Siliconplatten. Unser Exemplar mit 24 MB stand mit knapp 12 000 US-Dollar in der Liste. Für die Ausführung mit 128 MB kann man einen gut ausgestatteten Wagen der gehobenen Klasse bekommen oder fast 53 000 Dollar auf das Konto des Lieferanten überweisen. Dafür gibt es dann aber eine Zugriffszeit, die laut Hersteller 0,05 ms betragen soll. Rufen wir uns die Leistung einer schnellen Festplatte in Erinnerung: 15 ms.*
*Am Stand von Atto haben wir einen Benchmarktest durchgezogen, ein 5 MB großes Colorstudio-Dokument von der Silicon Disc des Fileservers auf einen anderen Macintosh mit normaler Festplatte kopiert und dabei auf die Uhr gesehen. Das dauerte über Ethernet ziemlich genau 10 Sekunden.*
*Wieder ein Vergleich: Ein mit Ethernet ausgerüsteter SE/30 saugt sich von einer Sparcstation als Fileserver 1 MB auch in 10 Sekunden auf seine interne Festplatte.*
*Nicht nur die Suchzeit, sondern auch die Übertragungsrate bestechen bei der Silicon-Disk, sie beträgt immerhin bis zu 6 MB pro Sekunde. Gemeinsam mit einem Macintosh IIfx wären damit wohl fast alle Probleme der Geschwindigkeit gelöst, und man könnte darangehen, ein schnelleres Netzwerk als Ethernet ins Auge zu fassen.*
*Für Anwender, die große Datenmengen sehr schnell bewegen müssen und großzügig in die Geschwindigkeit investieren wollen, ist die Silicon-Disk ein guter Einstieg. In Europa soll sie im Laufe des 2. Quartals verfügbar sein.*

nach dem Stand der Dinge eine große Zukunft vor sich haben. Steve Jobs hat Erasable Opticals in seinem schwarzen Next-Würfel als primäres Speichermedium vorgesehen. Die serienmäßige Auslieferung scheitert im Moment an der durchschnittlichen Zugriffszeit, die etwa 35 ms (Mikrosekunden) beträgt. Zum Vergleich: Eingebaute Festplatten schaffen zwischen15 und19 ms. Die vielen Megabytes (570 oder 870) auf den wiederbeschreibbaren optischen Cartridges teilen sich auch auf zwei Seiten auf und sind ab 800 Mark zu haben. Potentielle Kunden für diese Art von Speichermedium sind alle, die viele und/oder große Daten sichern und bewegen müssen und großen Wert auf eine interaktive Datenbibliothek legen. Man kann davon ausgehen, daß für WORM und Erasable Optical in absehbarer Zeit auch Software verfügbar sein wird, die automatisch Backups der internen Festplatte anlegt. Das Stichwort dafür wäre „unattended Backup", das zur Zeit hauptsächlich Bandlaufwerken vorbehalten ist, die mit großen Festplatten kombiniert oder als Einzelgeräte angeboten werden. Sie haben gegenüber den optischen Platten noch einen spürbaren Preisvorteil, doch egal, ob sie magnetisch oder digital operieren, sie bleiben Bänder, die beim Suchvorgang hin und hergespult werden müssen. Das dauert eben. Kapazitäten sind von 40 MB bis 2,2 GB verfügbar und der Trend geht stark zu den Digitalkassetten, die mehr Information fassen als gleichlange Magnetbänder. Wer Schwierigkeiten hat, sich für ein System zu entscheiden, kann ja kombinieren. „Tower for Power" heißt es in der Werbung, die jene Anwender ansprechen soll, die in Gigabyte denken: In einem Gehäuse lassen sich bis zu 56 verschiedene Speichersysteme mit zusammen bis 36 GB Kapazität unterbringen, die ausgetauscht, erweitert oder weggelassen werden können.

## Kostenvergleich Mac-Massenspeicher

| LAUFWERK | PREIS (in DM ohne MwSt.) | DATENTRÄGER | KAPAZITÄT | DURCHSCHNITT-ZUGRIFFSZEIT (in Mikrosekunden) | PREIS PRO DATENTRÄGER (in DM ohne MwSt.) |
|---|---|---|---|---|---|
| DISKETTE | | | | | |
| Intern | 900 - 1250 | Floppy, magnetisch | 800 -1.400 KB | 70 ms | 5 - 20 |
| Extern | 850 - 1200 | Floppy, magnetisch | 800 -1.400 KB | 70 ms | 5 - 20 |
| FESTPLATTE | | | | | |
| Intern | 1.700 - 20.000 | Festplatte, magn. | 20 - 1.020 MB | 40 - 14 ms | |
| Extern | 1.200 - 35.000 | Festplatte, magn. | 20 - 2.040 MB | 40 - 14 ms | |
| Wechsel | 3.500 | Cartridge, magn. | ~40 MB | 25 ms | 300 |
| RAM - DISC | | | | | |
| Extern | 5.000 - 52.600 US $ | Silicon, elektronisch | 8 - 128 MB | 0,05 ms | |
| CD-ROM | 1.500 - 2.500 | CD, optisch | 180 - 680 MB | 350 ms | abh. v. Applikation |
| WORM | auf Anfrage | Cartridge, opt. | 910 MB | 90 ms | auf Anfrage |
| ERASABLE OPT. | 10.000 - 17.000 | Cartridge, opt. | 570 - 870 MB | 35 - 67 ms | 800 - 1.400 |
| BAND | 2.500 - 15.000 | Band, magn., digital | 40 -2.200 MB | | 100 |

# Mail around the World

*Von Dietrich Loibner*

*Desktop Publishing, Desktop Presentation, Desktop Engineering — der Mac macht es möglich. Und nun sorgt Electronic Mail dafür, daß man (fast) gar nicht mehr vom Schreibtisch wegmuß.*

Soll Electronic Mail (E-Mail) nicht auf die Teilnehmer am hausinternen Netzwerk beschränkt bleiben, braucht man Brücken und Gateways, welche die Kommunikation mit entfernten Netzwerken oder Informationssystemen ermöglichen. Mit einer direkt am seriellen Port eines Macintosh angeschlossenen Telebridge anstelle eines Modems, lassen sich auch die Dienste eines entfernten Netzwerkes nutzten. Diese Art der Zusammenarbeit nennt sich Wide Area Network (WAN). Ohne Post funktionieren WANs und E-Mail nicht, da man zur Übertragung Telefon und Datex-Leitungen benötigt, für deren Benutzung zur Kasse gebeten wird.
Quickmail und Connect eröffnen in Kombination eine Vielfalt von Möglichkeiten: von der elektronischen Telefonnotiz für den Büronachbarn bis zum Anschluß an Datenbanken, die sich an einem beliebigen Ort dieser Welt befinden können.
Die Kommunikation mit Rechnern und Netzwerken über weite Distanzen war bisher einer vergleichsweise kleinen Klientel vorbehalten. Experten konnten sich dieser Möglichkeiten wesentlich früher bedienen als der normale Anwender. Doch im Zuge des technischen Fortschritts wird schließlich alles besser, schneller und billiger.
Die E-Mail-Systeme und die Anbieter verschiedener weltweiter Netzwerkdienste verzeichneten in den letzten Jahren einen deutlichen Aufschwung. Dabei macht es für den Anwender technisch wenig Unterschied, ob der Adressat im nächsten Stockwerk sitzt oder am anderen Ende der Welt.

## Sag's mit Quickmail

Quickmail 2.01 von CE-Software ermöglicht es Teilnehmern eines Appletalk-Netzes, digitale Nachrichten und Formulare verschiedenster Art mit allen wichtigen Zusatzinformationen zu senden und zu empfangen.
Voraussetzung ist ein dedizierter Server, der etwa als Appleshare-Fileserver Quickmail benutzt und die Verwaltung der ein- und ausgehenden Nachrichten in verschiedenen Postzentren vornimmt. Bedingung für den Kontakt zu anderen Quickmail-Netzen ist natürlich ein Modem.
Die Konfiguration des Servers geschieht ähnlich wie bei Appleshare mit einer eigenen Administrator-Software, welche die Teilnehmerverzeichnisse und Postzentren anlegt. Diese Zentren sollten zu jedem beliebigen Zeitpunkt zugänglich sein, deshalb ist von einer Arbeitsstation im Netz als Quickmail-Server abzusehen. Natürlich kann sich jeder Teilnehmer vorübergehend aus dem Geschehen ausblenden, um die persönliche Post zu einem späteren Zeitpunkt aus dem eigenen Fach aufzurufen. Allerdings ist es ökonomischer, fixe Posttermine zu bestimmen, an denen die Nachrichten geschlossen eingehen und die reguläre Post verschickt wird.
Eine interessante Möglichkeit von Quickmail ist die Konferenzschaltung, an der alle Teilnehmer „online" dabei sein können. Wer jemals das Vergnügen hatte, kennt aber auch die Schwierigkeiten, ohne strikte Antwortdisziplin aller Teilnehmer zur Beschlußfähigkeit zu gelangen.

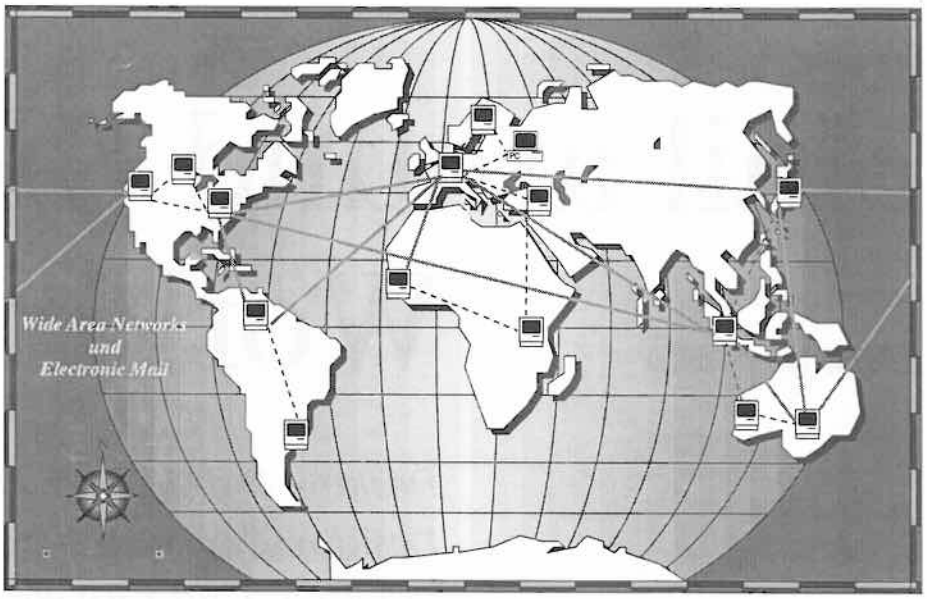
## Ohne Formulare geht nichts

Als Desk-Accessory kann man Quickmail in jedem Programm aufrufen, wobei die Funktionen in einem eigenen Menü erscheinen, das im Menübalken des aktuellen Programms rechts außen angehängt wird.
Quickmail präsentiert sich in einem übersichtlich organisierten Fenster mit Symbolen, welche die Funktionsweise der Buttons beschreiben.
Für die verschiedenen Nachrichtenformen existieren Standardformulare (teils in Englisch), die man jedoch mit einem Editor nach Wunsch umgestal- ▶

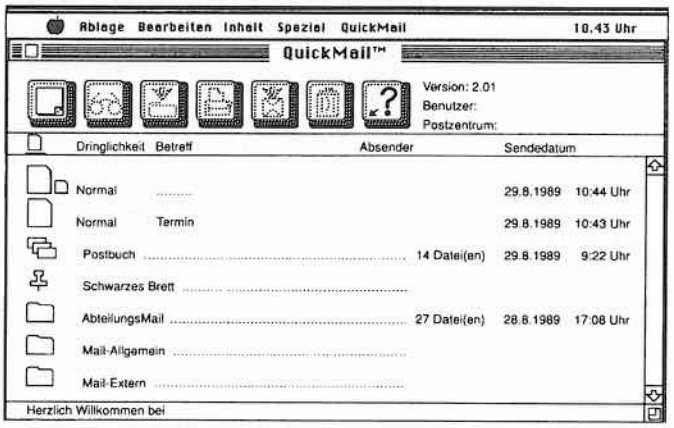
ten und an beliebige Dateien und/oder Programme anhängen kann. Über ein Pop-up-Menü bestimmt der Absender den Charakter der Nachricht (privat, geschäftlich, dringend...).
Um das Verschicken von Mitteilungen zu automatisieren und die Übersicht zu wahren, arbeitet Quickmail mit Listen für Adressaten und Verteiler, speichert die Post wahlweise auf Diskette oder Festplatte, sortiert Nachrichten und holt sie bei Bedarf auch wieder zurück.

## *Brückenschlag nach Übersee*

Wie schafft Quickmail den Sprung in die Welt der Wide-Area-Networks und Informationsdienste? Um sich Connect, Applelink, Compuserve, Genie, Unic, All-in-one, Vax-Mail oder Mci-Mail zunutze zu machen, benötigt Quickmail Software-Brücken und ein Modem. Der Aufbau einer Verbindung nach draußen erfolgt über Quickmail-Remote, das ein entferntes Postzentrum anspricht.
Der Anwender wird mit der Meldung „Öffne Software-Brücken" darüber informiert, daß die folgende Aktion mit gesteigertem Kostenaufwand verbunden ist. Zu den üblichen Telefongebühren kommen noch zusätzliche Kosten, wenn man über einen der zahlreichen Informationsdienste eine Datenbank anzapft.
Einige Software-Brücken werden mit Quickmail ausgeliefert: db-Bridge, Serial-Bridge, Printer-, Telecom-, Apple Link- und Connect-Bridge. Jede Brücke benötigt ein eigenes Skript, ohne „Insider-Informationen" wird es da etwas schwierig. Die Skripts sind Text- oder QMSC-Dateien, die Kommentare, Befehle oder Markierungen enthalten. Ein Abschnitt im Administrator-Handbuch beschreibt sie ansatzweise. Einige sind bei Kauf von Quickmail dabei, wer jedoch über andere Dienste kommunizieren will, muß selbst Hand anlegen und kann dafür vom Hersteller die Dokumentation „Inside Quickmail" beziehen. Ein anderer wichtiger Punkt, an dem Expertenwissen von großem Nutzen ist, sind die Einstellungen für die Modems, die die Verbindung zwischen den Netzwerken herstellen.
Abhängig vom Typ des Gerätes und der verwendeten Leitung müssen verschiedenen Parameter zur Konfiguration gesetzt werden. Für den Fall, daß an beiden Enden der Leitung dieselben Geräte stehen, wird der Befehl „Hardware-Handshake" interessant. Mit seiner Hilfe erreicht man durch Datenkomprimierung eine höhere effektive Übertragungsgeschwindigkeit, die aber zum Konfliktgegenstand mit der Bundespost werden kann.
Ein Wermutstropfen für Benutzer von Netmodem und Netserial von Shiva: Zu diesen Geräten ist der Quickmail-Administrator momentan nicht kompatibel, da der Netmodem-Treiber mit den Übertragungsroutinen von Quickmail-Remote nicht zusammenarbeitet.
Für diesen Fall scheint es ratsam, auf Quickmail 2.2 zu warten, das mit einer neuen Brücke für die Modem-Kommunikation, ausgestattet sein wird. Damit vereinfacht sich der Aufbau der Verbindung. Der Absender braucht nur noch den Namen des gewünschten Adressaten und die Telefonnummer des Modems einzugeben, das dessen Netzwerk bedient, schon ist die Sendung unterwegs.
Quickmail findet auch als Front-End für den Aufbau einer Verbindung zu weltweiten Datenbank- und Kommunikationssystemen wie Connect Verwendung. In vielen Punkten überschneiden sich beide Anwendungen: so bei persönlicher Kommunikation, E-Mail und Verbindungen zu Mailboxen.
Der eigentliche Zweck von Connect ist der eines internationalen Informationssystems, das allen Anwendern ohne NUI (Network User Identity wie etwa bei Datex-P) gegen Bezahlung zugänglich ist.
In Europa wird Connect mehr als Vehikel zur Kommunikation für mittlere und große Unternehmen vermarktet, die über Modems mit ihren Niederlassungen Verbindung halten. Angesprochen sind die verschiedensten Bereiche und alle Firmen, die einen Außen-




***Um die ganze Welt***
*Mit einem PC sitzt man wie eine Spinne im weltweiten Netz.*

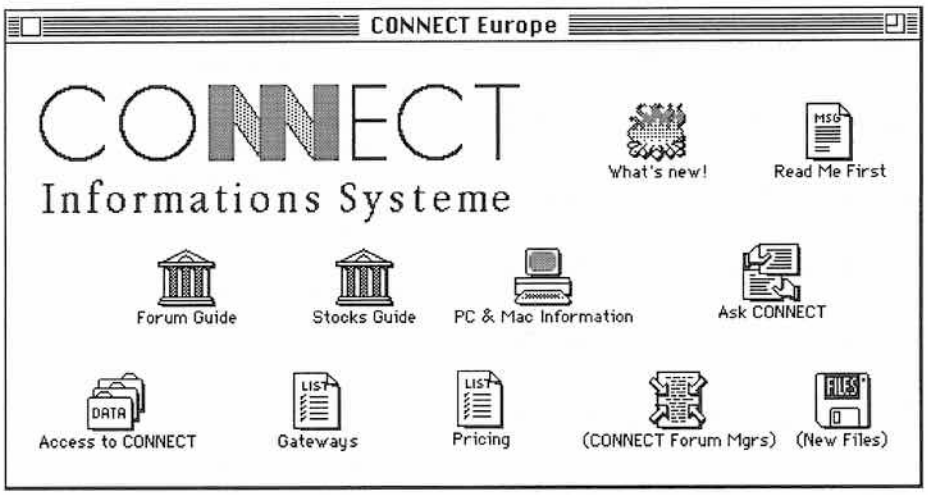



***Blick in den Briefkasten***
*Mit dem Quickmail-Fenster sichtet man die eingegangene Post.*

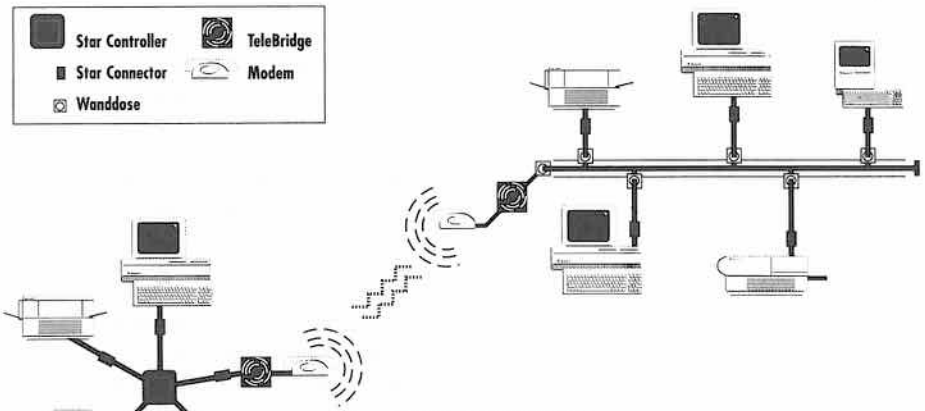
dienst zu organisieren haben. Es existieren in der alten Welt ganz einfach noch zu wenig interessante Foren, wie die Informationssammelstellen bei Connect heißen.
Anders in den USA: Dort läuft Connect unter dem Namen Macnet und hat einen Kundenkreis renommierter Unternehmen, die Informations- und Mail-order-Dienste unterhalten. Der Software-Kauf wird zum simplen Kopieren eines Icons von der Festplatte eines Rechners in Kalifornien auf die eigene, natürlich gegen Bezahlung.
Die Service-Leistungen sind umfangreich: Apple unterhält ein Support-Forum, Associated Press eine Nachrichten-Datenbank, auch die aktuellen Aktienkurse der Wallstreet sind immer abrufbereit. Jeder kann sich mit Connect ein eigenes Forum einrichten, in dem sich Nachrichten, Produktinformationen, Grafiken und Angebote befinden.
Wie Quickmail arbeitet Connect mit Symbolen, die auch Anfängern die Bedienung dieses Informationssystems einfach und verständlich machen. Die Verknüpfung zwischen den Modems läßt sich gut standardisieren, sogar automatisieren, wenn die entsprechenden Parameter für den Verbindungsaufbau schon vorher eingestellt sind. Sollte die Orientierung in einem Forum verloren gegangen sein, kommt man mit Hilfe einer Textsuche den Dokumenten wieder auf die Spur.

## *Schutz gegen Datenmißbrauch*

An dieser Stelle ein Wort zum Thema Sicherheit: Ins Gerede kam die Datenfernübertragung großer Unternehmen durch ihre Anfälligkeit gegenüber Zugriffen durch Unberechtigte. Die Schnittstelle zur Umwelt ist ein Schwachpunkt, der besonderen Schutzes bedarf, egal ob es sich dabei um ein Großrechnersystem der NASA oder eine kommerziell genutzte Datenbank für den Macintosh handelt. Dies gilt in besonderem Maße für den ständigen Online-Betrieb.
Ein Kennwort alleine reicht nicht aus, es bedarf zusätzlicher Schutzmechanismen der Software gegen unzulässigen Zugriff, erhöhte Arbeitsdisziplin und Geheimhaltung von Codes und IDs seitens der Anwender.
Ein Connect-Forum ist vor unberechtigter Benutzung besser geschützt als Quickmail, da hier Kennwort und ID richtig eingegeben werden müssen. Anders als bei Terminalemulationen können Bösewichter nicht beliebig oft probieren, bis das Kennwort entschlüsselt ist. Die ID hat noch eine wichtige Funktion: Sie ist nicht nur Schutz sondern auch die Hundemarke mit der Benutzeradresse für die monatliche Rechnung.
In Deutschland gibt es in allen größeren Städten Knoten, die das Tor zur Welt öffnen, bisher 22 an der Zahl. Deshalb sind die Telefonkosten deutlich geringer als im Falle einer Direktwahl nach Übersee. Die Verbindungen werden zügig aufgebaut, wenn die verschiedenen Knotenpunkte zwischen dem eigenen Arbeitsplatz und der Informationsquelle nicht überlastet sind.
Bremsfaktor sind die 2400 Baud, mit denen das Modem die Daten vom Macintosh an die Knoten und zurück sendet. Im Laufe dieses Jahres, also noch vor der flächendeckenden Verlegung des ISDN-Telefonnetzes, will Connect die Übertragungsrate zwischen Knoten und Anwendern auf 9600 Baud erhöhen. Dann kann man auch schnellere Modems sinnvoll einsetzen.
Für Deutschland, Osteuropa und Nahost wird von München aus abgerechnet. Eine Minute Benutzung von Connect kostet eine Mark inklusive der Übertragung von 2000 Zeichen; vierzig Pfennig werden für jede weiteren 1000 Zeichen in Rechnung gestellt.
Die monatliche Mindestabnahme beträgt 60 Mark, dazu kommen noch die Telefongebühren der Post und ein Obolus für das Kopieren kostenpflichtiger Software. Dieser Betrag fließt dem Urheber zu, abzüglich der Gebühr, die Connect für den Betrieb eines Forums verrechnet. Ein eigenes Forum schlägt zur Zeit mit 11800 Mark zu Buche, als Zugabe gibt es dafür 20 Connect-IDs.




***Brennend heiße Infos***
*Im Inhaltsverzeichnis von Connect machen sich neue Nachrichten unter „What's new!" flammend bemerkbar.*




***Verwaltungsdirektor***
*Der Quickmail-Administrator stellt die Verbindung zu anderen Post- und Informationsdiensten her, mit Quickmail-Remote läßt sich Post ortsungebunden versenden und empfangen.*

*Von Martin Christian Hirsch*

# Der 2D-CAD-Standard

*Keine Frage — Claris hat mit Mac-Draw, Mac-Paint und Filemaker den Standard in den Software-Rubriken Grafik, Malen und nichtrelationale Datenbanken gesetzt. Doch wie steht es im 2D-CAD-Bereich?*

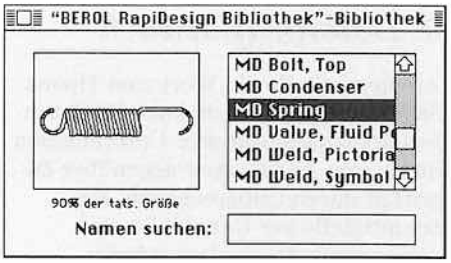
Wenn der Schwerpunkt einer MACWELT „CAD" heißt — wie beim letzten Mal — so darf sicherlich ein Programm nicht fehlen: Claris-CAD. Daß es erst diesmal ins Heft kommt, hat nur einen Grund: Wir warteten noch auf das Interview mit Craig Young (siehe Seite 82 und 83). Seine Software zum zweidimensionalen Konstruieren gehört zu den Bestsellern im 2D-Bereich. Und das zu Recht, denn die Benutzerfreundlichkeit dieses komplexen Programms ist hoch. Doch nicht nur in der Benutzerführung, sondern auch in Hinsicht auf den Funktionsumfang, hat Claris-CAD einiges zu bieten.

Aber reichen Benutzerfreundlichkeit und Funktionen von Claris-CAD aus, um auch in diesem Bereich den „Standard" zu etablieren?

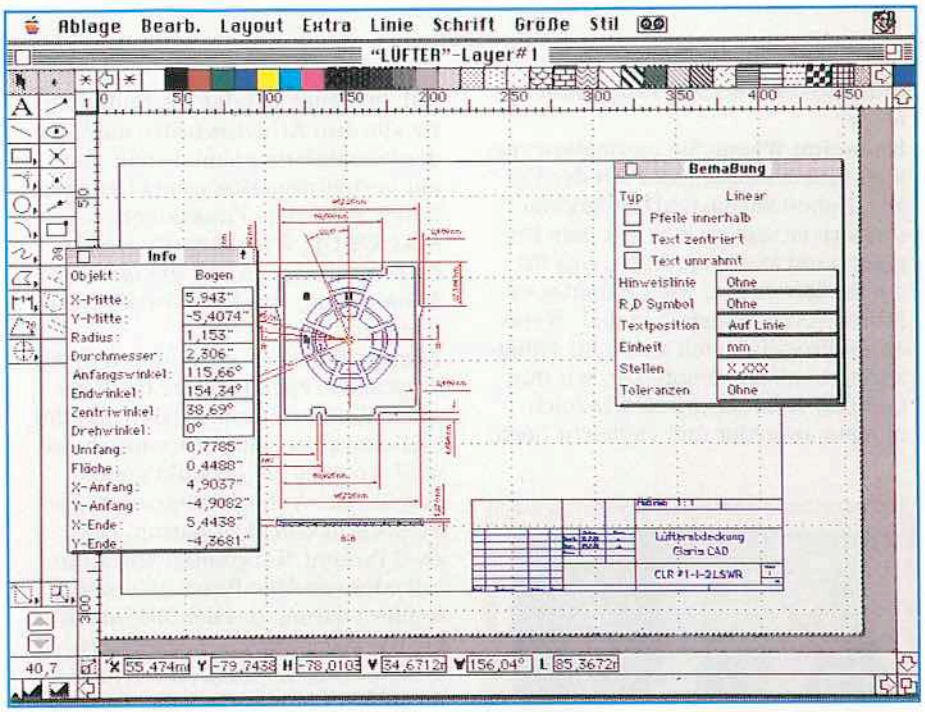
Das Programm ähnelt, wie sollte es anders sein, in vieler Hinsicht Mac-Draw. Zoom-Icons, Layer-Steuerung, Standardwerkzeuge, Hilfslinien und Lineale — alles bekannt. Doch statt der neun Werkzeuge von Mac-Draw, wartet Claris-CAD mit 25 auf und bei der Durchsicht der Menüs fällt ebenfalls auf, daß der Funktionsumfang von Claris-CAD erheblich größer ist als der von Mac-Draw. Das muß er auch, denn mit Mac-Draw ist kein professionelles Konstruieren möglich. Die Ähnlichkeit mit Mac Draw ermöglicht dem Mac-Draw-Kundigen einen schnellen und unproblematischen Einstieg in Claris-CAD — sicherlich ein Pluspunkt.

Man kann sagen, daß sich Claris-CAD vor allem durch seine Möglichkeiten zur exakten Definition, Vergrößerung, Positionierung, Vermessung und Ausrichtung von Objekten gegenüber Mac-Draw auszeichnet. Die Unterstützung numerischer Eingaben für Winkel, Größe, Position etc. trägt hierzu erheblich bei. Außerdem beherrscht Claris-CAD mehr Methoden als Mac-Draw, um Objekte zu zeichnen. Wollen Sie zum Beispiel einen Kreis zeichnen, geben Sie entweder Durchmesser, Radius oder drei Punkte an.

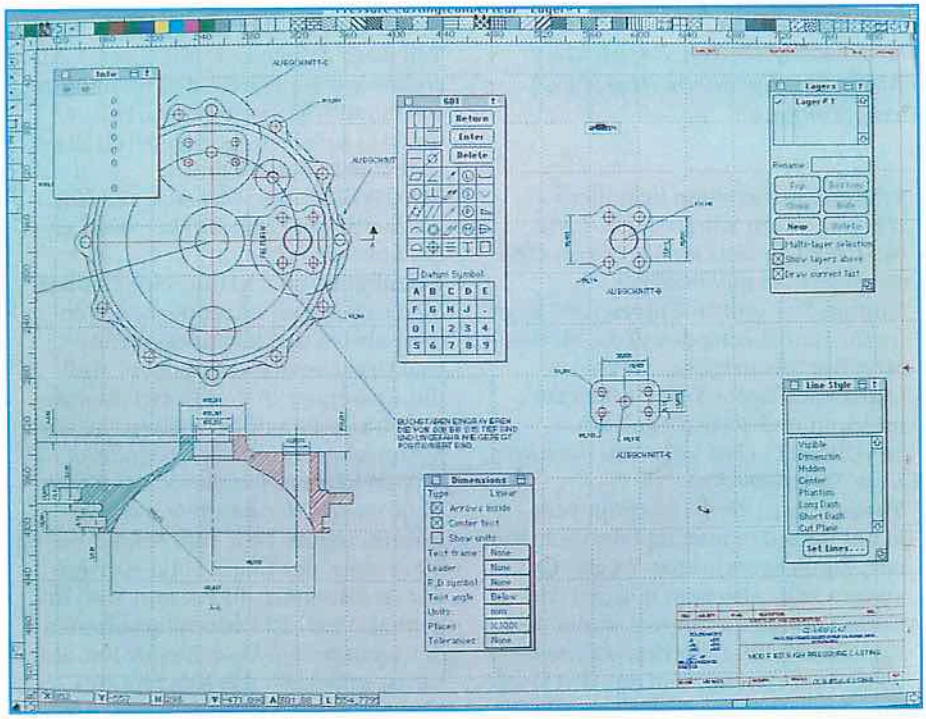
Wichtige Werkzeuge, die Claris-CAD gegenüber Mac-Draw auszeichnen sind: Splinekurven, Doppellinien, Verrundungen, Ketten- und Bezugsmaß, Winkel-, Durchmesser- und Radiusbemaßung sowie Kreisachsen. Doch wichtiger als diese zusätzlichen Werkzeuge sind die sogenannten „Bezeichner". Zu




***Bibliotheksfunktion***
*Effektives Konstruieren wird erst durch Bibliotheken möglich, in denen wichtige Objekte archiviert sind. Claris-CAD liefert eine solche direkt mit.*




***Die Arbeitsumgebung***
*Claris-CAD ist übersichtlich. Es sollte allerdings ein farbiger Großbildschirm vorhanden sein — sonst wird's eng.*



***Alles auf einen Blick***
*Die Hilfsfenster „Info" und „Bemaßung" enthalten alle wichtigen Auskünfte über das gerade aktive Objekt. Numerische Werte lassen sich hier ändern.*

unterscheiden sind: Positions-, Geometrie- und Auswahlwerkzeug-Bezeichner.
Positionsbezeichner erleichtern das genauere Plazieren der Zeichenwerkzeuge. Es gibt Positionsbezeichner für End-, Mittel-, Eck-, Kreuzungs-, virtuelle Schnitt- und Prozentpunkte. Wenn Sie also den Mittelpunkt eines Kreises genau auf den Schnittpunkt zweier Linien legen wollen, wählen Sie zunächst das Werkzeug zum Zeichnen von Kreisen (zum Beispiel mit der Radius-Methode) und anschließend den Positionsbezeichner für Kreuzungspunkte. Kaum gelangen Sie mit dem Mauscursor in die Nähe eines Kreuzungspunktes, wird der Cursor von diesem „angezogen" und so ein exaktes Positionieren möglich. Diese Bezeichner erleichtern also das exakte Positionieren der Zeichenwerkzeuge ganz erheblich.

## *Hilfreiche CAD-Werkzeuge*

Wenn Sie allerdings eine Linie vom Mittelpunkt des Kreises A zum Kreuzungspunkt der Linien B und C ziehen wollen, dann wählen Sie zunächst den Positionsbezeichner für Mittelpunkte und das Linienwerkzeug. Nun setzen Sie den Anfangspunkt der Linie auf den Mittelpunkt, fahren mit der Maus in die Toolpalette um den Positionsbezeichner für Schnittpunkte zu wählen, fahren dann erneut auf die Zeichenebene zum Schnittpunkt der beiden Geraden und setzen dort den Endpunkt Ihrer Linie — alles in allem eine etwas ▶

# „Claris-CAD haben wir von Anfang an als 100prozentige Macintosh-Applikation entwickelt“

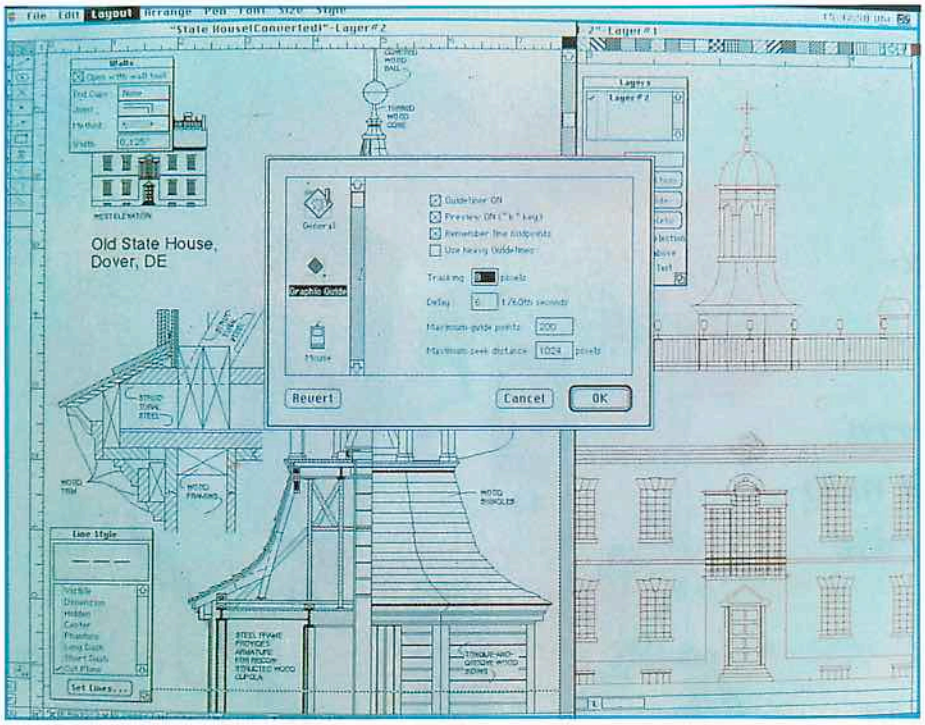
*Interview mit Craig Young und Fabian von Kuenheim über die Programme Camp 1 und Claris-CAD 2.0*

**von Jörn-M. Müller-Neuhaus**

**MACWELT:** *Mr. Young, Sie haben Claris-CAD entwickelt und zuvor für Magirus Camp das CAD-Programm Camp 1. Wie kamen Sie von Magirus in die USA zu Claris?*
**Kuenheim:** Eigentlich ging das anders herum. Mr. Young war bereits bei uns, und ging dann zu Claris in die USA. Und durch Mr. Young entstand dann auch der Kontakt zwischen Magirus Camp und Claris.
**MACWELT:** *Mr. Young, Sie sind also dafür verantwortlich, daß Magirus heute die Claris-Produkte vertreibt?*
**Young:** Ja, genau!
**MACWELT:** *Was sind die Unterschiede Ihrer beiden „Babies“?*
**Young:** Der Hauptunterschied liegt im Grundkonzept der Programme. Claris-CAD baut ganz klar auf den Ideen von Mac-Draw auf, während Camp 1 eher ein traditionelles CAD-Programm ist. Camp 1 ist dadurch kein typisches Mac-Programm. Ganz anders dagegen Claris-CAD, das wir von Anfang an als 100prozentige Macintosh-Applikation entwickelt haben.
**MACWELT:** *Machen die zwei sich eigentlich Konkurrenz oder ergänzen sie sich eher?*
**Young:** Claris-Cad hat mehr Funktionen für die Präsentation und Darstellung von Entwürfen und ist vielleicht besser für Architekten geeignet, Camp 1 hat ein paar Toleranzwerte und Oberflächensymbole mehr, kann gleichzeitig mehrere Ansichten von Objekten darstellen. Claris-CAD ist ein reines 2D-Programm, Camp 1 kann 3D-Ansichten manuell erzeugen.
**Kuenheim:** Die Zielgruppe beider Programme ist entsprechend auch unterschiedlich: Camp 1 wird eher den Leuten zusagen, die CAD bisher auf Workstations betrieben haben, während Claris-CAD als typische Mac-Applikation wahrscheinlich geringere Schwellenängste erzeugt.
**MACWELT:** *Was empfehlen Sie, wenn ein Kunde zu Ihnen kommt und nach einem CAD-Programm verlangt?*
**Kueneim:** Wissen Sie, normalerweise kommt der Kunde nicht mit der Frage: „Haben Sie ein CAD-Programm?“, sondern er sagt, was er mit dem Programm entwerfen möchte, was für ein Budget er hat, wie Computer-erfahren seine Mitarbeiter sind. Wenn er ein Programm mit guten 3D-Fähigkeiten benötigt, empfehlen wir ihm Camp 1, wenn er primär 2D-Zeichnungen anfertigt und vielleicht noch größere Stückzahlen installieren möchte, raten wir zu Claris-CAD.

***Der Geschäftsleiter, Entwickler*** *Fabian von Kuenheim (links) und Craig Young.*

**MACWELT:** *Was macht Claris-CAD so anders, so viel besser?*
**Young:** Der größte Unterschied liegt in der Einführung des „Tool-Method-Modifier“-Konzeptes, durch das Claris-CAD besonders einfach zu erlernen und zu bedienen ist.
**MACWELT:** *Und was muß man darunter verstehen?*
**Young:** Nun, dieses Konzept teilt jeden Befehl in maximal drei Schritte auf: Zunächst wird das Werkzeug ausgewählt, also zum Beispiel das Kreis-Tool; dann die Art, in der der Kreis gezeichnet werden soll, zentriert oder normal; und mit den Modifiers kann festgelegt werden, wie Objekte sich zueinander verhalten, wo zum Beispiel eine Linie im Verhältnis zu einem anderen Objekt beginnen soll, im Zentrum oder am Endpunkt. Da alle drei Arbeitsschritte miteinander kombinierbar sind, erhält man mit verhältnismäßig wenig Grundbefehlen sehr viele Funktionen.
**MACWELT:** *Wie sehen Sie Claris-CAD im Vergleich zur übrigen Konkurrenz, von Mac-Bravo bis zu Autocad?*
**Young:** Wir sehen die anderen CAD-Programme eigentlich gar nicht als große Konkurrenten. Wissen Sie, der CAD-Markt ist sehr differenziert, es wird wohl nie ein Produkt geben, daß für alle Anforderungen geeignet ist. Es geht uns nicht darum, etwa zwei Prozent Marktanteil von Autocad oder von Mac-Bravo zu erobern, sondern darum, das der Macintosh als Werkzeug für CAD akzeptiert wird. Unsere größte Konkurrenz ist im Moment immer noch das Zeichenbrett. Viele Konstrukteure schrecken noch vor dem Umstieg auf EDV-gestützte Systeme zurück. In den USA arbeiten die meisten Konstrukteure immer noch konventionell und auch die, die damit arbeiten, nutzen die Systeme meist nur für einen kleinen Teil ihrer Arbeitszeit. Mit Claris-CAD wollen wir erreichen, daß mehr Menschen mit CAD-Systemen arbeiten und das sie einen größeren Teil ihrer Arbeit damit erledigen.
**MACWELT:** *Wie hält sich der Mac im deutschen CAD-Markt? Wird er dort akzeptiert?*
**Kuenheim:** Im CAD-Bereich hat der Mac es leichter, akzeptiert zu werden, als bei den klassischen Büro- und Organisations-Aufgaben, weil die Anwender in den Entwicklungsabteilungen mehr Freiheiten bei der Systemauswahl haben als andere.
**MACWELT:** *In welchen CAD-Bereichen ist der Mac besonders stark?*
**Young:** In den USA sind etwa 50 Prozent der Claris-CAD-Anwender Architekten, 40 Prozent sind Ingenieure und 10 Prozent arbeiten in der technischen Dokumentation. Dafür ist sicherlich das Konzept des Macintosh mit verantwortlich, das kreativen und künstlerisch veranlagten Menschen ja immer schon zugesagt hat.




***Fassaden errichten***
*Nicht nur der Konstrukteur, sondern auch der Architekt wird mit Claris-CAD gut bedient. So lassen sich Gesamtaussicht und Teilaspekte zum Beispiel einer Fassade darstellen. Für den Überblick kann dies nur von Vorteil sein.*

umständliche Tour. Wie es einfacher geht, zeigt Vellum-CAD, das wir Ihnen bereits im letzten Heft vorstellten (siehe Artikel „Inklusive CAD-Assistent" in MACWELT 6/90 ab Seite 60).
Geometrie-Bezeichner helfen, wenn Sie Senkrechte, Tangenten und Parallelen zeichnen wollen. Konzentrische Kreise und Quadrate, exakt parallele Kreisbögen, Senkrechte auf Kreislinien, Tangenten an Ellipsen — alles kein Problem.

## *Modifizieren bestehender Objekte*

Die „Auswahlwerkzeug-Bezeichner" (allein die Namen der Werkzeuge sind das Studium des Handbuches wert) helfen beim Modifizieren bestehender Objekte. Sie sind eine Hilfe, wenn Objekte in ihrer Größe verändert, gedreht, umgeformt oder gespiegelt werden sollen. Besonders interessant ist der „Trimm-Bezeichner". Hiermit lassen sich Linien kürzen, Kreissegmente aus Kreisen rausschneiden und vieles mehr.
Doch damit nicht genug, Objekte lassen sich glätten, linear und polar duplizieren, verketten, gruppieren, auf der Arbeitsfläche festheften und vor Manipulation schützen.

Neben dem Konstruieren ist die Dokumentation der Konstruktion von immenser Wichtigkeit. Besonders dem Vermessen der Objekte kommt hier große Bedeutung zu. Claris-CAD glänzt vor allem durch die Flexibilität, die es bei derartigen Bemaßungen an den Tag legt. Als Beispiel sei die „Drei-Punkt-Methode" genannt: Will man den Abstand zweier Punkte dokumentieren, klickt man zunächst auf diese zwei Punkte und dann an die Stelle, an welcher der Abstand notiert werden soll (dritter Punkt). Die Bemaßung ist allerdings nicht dynamisch — wenn Sie also den Abstand der beiden Punkte nachträglich ändern, müssen Sie neu bemaßen.
Wir können hier nicht alle Werkzeuge und Hilfen von Claris-CAD vorstellen. Vielmehr wollen wir auf wichtigere Aspekte hinweisen. Neben einem ausreichenden „Werkzeugschrank" muß ein 2D-Konstruktionsprogramm auch noch andere Bedingungen erfüllen, um als „professionell" eingestuft zu werden. Zum Beispiel muß es das Archivieren von DIN- und sonstigen Objekten in Bibliotheken unterstützen und sollte statische Analysen, „Normschraffuren", Plotteransteuerung und das Verknüpfen von Objekten „per Formel" erlauben.
Bibliotheken werden von Claris-CAD unterstützt — wie unsere Abbildung zeigt. Im Lieferumfang ist sogar eine kleine Bibliothek enthalten. Schraffuren aller gängigen Materialien werden angeboten und lassen sich beliebig modifizieren. Auch die Ausgabe der fertigen Konstruktionen auf den gängigen HP- und HI-Plottern werden über das Zusatzprogramm Mac Plot unterstützt. Bei statischen Analysen und dem mathematischen Verknüpfen von Objekten sind allerdings die Grenzen von Claris-CAD erreicht!
Wenn Sie zum Beispiel Rohrwandstärke und Rohrradius verknüpfen wollen, so daß das Programm die Wandstärke immer an den jeweiligen Radius anpaßt, dann werden Sie sich Vellum-CAD genauer angucken müssen — denn derartige Objekt-Verknüpfungen „per Formel" werden von Claris-CAD nicht unterstützt!
Auch statische Analysen (Drehmomente, Schwerpunkte etc.) sind in Claris-CAD nicht vorgesehen. Im „Info"-Fenster erhalten Sie allenfalls Informationen über Umfang und Fläche.
Trotz dieser Einschränkungen gehört Claris-CAD zu den Profi-Werkzeugen im 2D-Bereich. Vor allem die Vielzahl der exakten Zeichen- und Manipulationsmöglichkeiten sprechen für dieses Programm. Der Preis von etwa 2600 Mark scheint uns allerdings etwas hoch — auch wenn darin ein sehr gutes Handbuch und eine Videokassette zur Einführung enthalten sind.

*Die Welt der Vax-Computer, Digital Equipments Bestseller, ist für viele Macintosh-Anwender Terra incognita. Das sollte sich möglichst bald ändern, denn die Vax bietet dem Mac Vorteile wie hohe Systemleistung und Festplattenkapazität. Umgekehrt ergänzt der Mac die Vax durch seine Interface- und Grafikfähigkeiten.*

# Von Mac zu VAX

***Von Brita Meng***

Angesichts der zu erwartenden Nachfrage bei einer Verbindung der Mac- und Vax-Architektur schlossen Apple und DEC 1988 ein Forschungs- und Entwicklungsabkommen. Während sich die Vertragspartner auf die Entwicklung von Netzwerkprotokollen und Tools für Mac/Vax-Netzwerke konzentrieren, stellen Drittthersteller eine umfangreiche Palette von Produkten zur Verfügung, die eine engere Zusammenarbeit zwischen Mac und Vax ermöglichen sollen. Zur Auswahl stehen Datei-Server, Druck-Spooler, E-Mail-Gateways und Konvertierungs-Utilities. Darüber hinaus beginnt eine neue Software-Spezies der Mac/Vax-Welt ihren Stempel aufzudrücken: „kooperative" Programme, die im Gegensatz zu herkömmlichen, in erster Linie für Mac oder Vax konzipierten Anwendungen, gleichzeitig auf beiden Systemen ablaufen. Eine verteilte Anwendung setzt sich aus Einzelkomponenten zusammen, die auf zwei oder mehr Computern installiert sind und auf einen gemeinsamen Informations-Pool zugreifen. Mac-to-Vax-Produkte bedienen sich dabei einer von drei möglichen Methoden: verteiltes Benutzer-Interface, verteilter Datenzugriff oder verteilte Verarbeitung. Die einfachste Möglichkeit, Mac und Vax zu verbinden, ist das verteilte Benutzer-Interface. In diesem Fall dient der Mac als Front-End für Vax-Anwendungen. Informationsverarbeitung findet nahezu ausschließlich auf der Vax statt; der Mac ist lediglich für das Benutzer-Interface zuständig. Dieses Konzept läßt sich auf unterschiedliche Weise realisieren.

Besonders beliebt, da unkompliziert, ist die Terminalemulation, die es dem Mac ermöglicht, auf Vax-Anwendungen zuzugreifen. Hierfür steht mittlerweile ein breites Spektrum entsprechender Software zur Verfügung — vom einfachen VT100-Terminal bis zur leistungsstarken Tektronix-Grafik-Workstation. Nachteil dieser Methode ist, daß die über die Funktionalität des emulierten Terminals hinausgehenden Fähigkeiten des Macs brach liegen. Glücklicherweise haben sich einige Hersteller dieses Problems angenommen und Software entwickelt, die der Vax ein Mac-ähnliches Interface verpaßt. Mit Hilfe von Makeasy und Macnix (beide von List Spa) lassen sich Dateien auf Vax-Rechnern unter den DEC-Betriebssystemen VMS oder Ultrix als Mac-ähnliche Symbole darstellen. Maxnotes von Alisa Systems ist ein Mac-Front-End für das von DEC angebotene E-Mail-Programm Notes. Macnow von Telos bietet ein Mac-Interface für DECs Softwarepaket All-In-1. Andere Hersteller offerieren Front-End-Produkte für Vax-Anwendungen auf Basis von Hypercard, die vielseitiger sind als reine Terminalemulations-Software. Von Sybase und Oracle sind zum Beispiel Programmierschnittstellen (APIs, Application Programming Interfaces) in Form externer Hypercard-Funktionen (XFCNs) erhältlich, mit denen sich anwenderspezifische Schnittstellen zu den relationalen Vax-DBMS (Database Management System) dieser Hersteller entwickeln lassen. In einem Appletalk- oder DEC Netzwerk (Decnet) kann damit jeder Mac-Knoten auf Informationen in diesen Datenbanken zugreifen. Sequelink von Techgnosis bietet SQL-Links zu verschiedenen Vax-Datenbanken — Oracle, Ingres, Rdb und Sybase — über Appletalk und Decnet. Wer eine Mac-ähnlichere Alternative zu Terminalemulatoren sucht, sollte Mac-Workstation, Apples Programmier-Toolkit, in Betracht ziehen. Mit Mac-Workstation haben Vax-Anwendungen direkten Kontakt zu Standardelementen des Mac-Interfaces. Eine Vax-Anwendung kann also auf dem Mac in der gewohnten Arbeitsumgebung ablaufen und muß dafür nur minimal modifiziert werden. Ein gutes Beispiel ist der Central System Manager von Integrated Solutions, mit dem Systemmanager ein Vax-Netzwerk über den Macintosh verwalten können.

## *X-Window*

Das X-Window-System ist eine weitere Alternative für Anwender, die den Mac als Front-End für Vax-Anwendungen einsetzen möchten. Das Produkt hat sich in den letzten Jahren zu einem Standard für Fensterverwaltung und Grafik entwickelt, auf dem auch DEC-Windows, Digital Equipments grafisches Benutzer-Interface, basiert. Im Gegensatz zu Programmen, die das Mac-Interface verwenden, sind X-Window-Anwendungen auf einer Vielzahl von Hardware-Plattformen lauffähig und lassen sich auch verteilt, also auf zwei Systemen, einsetzen. Der X-Server ist für die Grafikausgabe und für die Verwaltung der Maus- und Tastatur-Eingaben verantwortlich. Er stellt den X-Window-Anwendungen also eine Art Benutzer-Interface zur Verfügung. Der funktionale Teil der Anwendung läuft auf dem X-Client. Zur Zeit gibt es noch keine X-Client-Programme für den Mac, Vax-Systeme können also nicht über X-Window auf Mac-Anwendungen zugreifen. Für den umgekehrten Fall, also den Ablauf von DEC-Windows-Programmen auf dem Macintosh, stehen dagegen bereits zwei X-Server-Programme zur Verfügung: Exodus von White Pine (Multifinder-kompatibel) und Apples X-Window für A/UX, das unter der UNIX-Version von Apple läuft.

## *Vax-Dienste*

Bei verteiltem Datenzugriff befinden sich die meisten Anwendungsprogramme auf dem Mac, die von diesen Programmen benötigten Daten dagegen auf der Vax. Auf diese Weise kann der Mac unter anderem den Druck-Spooler der Vax nutzen. Mit Hilfe entsprechender Dienstprogramme wie Alisaprint, Pacerprint oder K-Spool verhält sich die Vax zum Beispiel wie ein Laserwriter-Spooler. Laserwriter oder kompatible Postscript-Drucker sind damit auch Vax-Anwendern zugänglich. Ein weiterer Aspekt sind die Dateidienste. Bei einer Vax als Datei-Server erschließt sich dem Mac die zumeist nicht unbeträchtliche Festplattenkapazität des Servers. Dateien auf der Vax zu speichern ist auch deswegen empfehlenswert, weil auf Vax-Systemen im Gegensatz zu den meisten Macs regelmäßige Datensicherungen durchgeführt werden. Aus der Perspektive des Mac-Anwenders lassen sich Vax-Datei-Server in zwei Gruppen aufteilen: solche, die kompatibel zum Appletalk Filing Protocol (AFP) sind, und der nicht kompati- ▶

## Zwei Jahre danach

*Seit dem Abkommen vom Januar 1988 sind Apple und DEC ihrem erklärten Ziel — Beseitigung der Unterschiede in Architektur und Philosophie zwischen Appletalk und Decnet sowie Entwicklung von Programmier-Tools für Mac-to-Vax-Produkte — um einiges näher gekommen. Bisher waren es allerdings vorwiegend Drittthersteller, die das von den beiden Unternehmen gelegte Fundament nutzten. Produkte von Apple und DEC selbst ließen dagegen lange auf sich warten. Doch was lange währt... Apples Communications-Toolbox erschließt der Mac Toolbox die Bereiche Netzwerk und Datenkommunikation. Die erste Version bietet Standard-Programmierschnittstellen für Datenverbindung, Terminalemulation (VT100 und VT320) und Dateitransfer. Systemverwalter großer Mac/Vax-Netzwerke horchten auf, als Apple sich schließlich entschloß, Appletalk für VMS 2.1 mit Phase-2-Support anzubieten. Durch Phase 2 kann Mac Ethertalk (Appletalk über Ethernet-Kabel) statt maximal 254 Knoten nun (theoretisch) bis zu 16 Millionen Knoten verwalten. Version 2.1 steigert zwar die Performance beim Netzwerk-Routing, weitaus bedeutendere Leistungsverbesserungen werden jedoch für das bisher noch nicht angekündigte Appletalk für VMS Version 3.0 erwartet. Bei dieser Version, einer vollständigen Überarbeitung des aktuellen Produkts, werden Teile der Appletalk-Protokollverwaltung in den VMS-Modus verlagert, wodurch Appletalk denselben Status wie andere Ein-/Ausgabe-Dienste auf der Vax erhält. Derzeit weist VMS Appletalk noch eine niedrigere Priorität zu. Daneben entwikkeln Apple und DEC gemeinsam eine Vax-Software, die als Transport-Gateway zwischen Appletalk und Decnet dienen soll. Dieses Gateway, vom Konzept her mit Apples Internet-Router zu vergleichen, soll die Verbindung von Appletalk- und Decnet-Netzwerken über die Vax ermöglichen. Gemeinsamer Dateizugriff macht jedoch erst dann Sinn, wenn sowohl Mac- als auch Vax-Anwendungen diese Dateien lesen können. Aus diesem Grund hat das Thema „Dateiformate" in der Mac/Vax-Welt besondere Bedeutung. Apple und DEC haben sich für DDIF (Digital Document Interchange Format) als primäres Format für den Datenaustausch entschieden. DDIF ist Bestandteil der CDA-Architektur von Digital und Standardformat für die Kodierung von Text, Grafiken und Bildern auf Vax-Systemen. Da sich DDIF grundlegend von den Mac-Dateiformaten unterscheidet, werden spezielle Konvertierungsprogramme für die Umsetzung von und nach DDIF benötigt. DEC testet zur Zeit DDIF-Konverter für Mac Write, Mac Paint und PICT auf der Vax. Auch Apple arbeitet dem Vernehmen nach an einem AFE-Programm für die Konvertierung. Eine Veröffentlichung ist für die nähere Zukunft jedoch nicht zu erwarten. DEC hat außerdem mehrere Produkte für den Macintosh angekündigt, darunter einen Mac-Client, mit dem Mac-Anwender direkt auf All-In-1 Phase II, Digitals integriertes Decnet-Bürosystem, zugreifen können. Es ist durchaus möglich, daß dieser Client auch ein Decnet-Tool für die Communications Toolbox beinhalten wird. Ins Haus stehen darüber hinaus eine Mac-Client-Version für SQL-Services und Produkte, die DAL (Apples SQL-Datenbanksprache) unterstützen. Nach dem Erwerb von Lizenzen für Alisashare und Alisaprint hat DECs Aussage, man werde in Kürze eine Macintosh-Version von VMS-Services für PCs anbieten, nichts Überraschendes mehr. Da diese Produkte die Appletalk-Protokolle verwenden, wird wohl auch VMS-Services dem Macintosh Zugang zu Datei-Servern und anderen Decnet-Diensten über diese Protokolle verschaffen. Verglichen mit VMS Services für PC, das mit den Decnet-Protokollen arbeitet, ist dies also ein ganz neues Konzept.*

ble Rest. Auf AFP-kompatible Server kann der Mac als Appleshare-Server zugreifen. Alle Vax-Dateien erscheinen auf dem Mac als Symbole und stehen, je nach Format, auch Vax-Anwendern zur Verfügung. Alisashare und Pacershare machen aus einer unter VMS laufenden Vax einen AFP-kompatiblen Datei-Server. Pacer bietet auch eine Version für das DEC-Betriebssystem Ultrix an. Gatorshare, ein Produkt von Cayman Systems, ermöglicht verteilten Datenzugriff zwischen Macs und Vax-Systemen, die das Network File System (NFS) von Sun verwenden. Und wie steht es mit den nicht AFP-kompatiblen Datei-Servern? Wer Zeit hat, kann auf Pacertops warten, eine Version für die Vax, die den Zugriff auf Vax-Dateien über Mac, PC und Vax-VMS-Systeme erlaubt. Bereits auf dem Markt ist Mac Raf, eine Mac-Version der Remote Access Facility von Datability für den Dateitransfer auf Ethernet-Netzwerken. Regelmäßige Backups und hohe Plattenkapazität, zwei Pluspunkte der Vax, sind auch für Mail-Server wichtige Faktoren. Nicht erstaunlich also, daß auch hier bereits Software zur Verfügung steht — Pacerpost und Alisamail funktionieren die Vax zu einem Microsoft-Mail-Server für Mac- und PC-Anwender um. Für diese Produkte sind außerdem Gateways für den Zugriff auf die Mail-Dienste von DEC (Vax-VMS-Mail und All-In-One-Mail) erhältlich. ▶

LOSEKANN

Buchführungshilfe für die laufende Finanz- und Lohnbuchhaltung

Unternehmens- und Wirtschaftsberatung

Entwicklung und Vertrieb von Software sowie Vertrieb von Hardware

LOSEKANN

Das individuell ausbaufähige

*FINANZ-BUCHHALTUNGS-PROGRAMM*

LOSEKANN

Besuchen Sie uns auf der

*BÜro-FAchmesse*

in Halle U auf dem Maimarktgelände in 6800 Mannheim vom 25.-27.09.1990

Wir informieren Sie gerne näher:

**LOSEKANN GmbH**

Postfach 10 37 45 - 6900 Heidelberg - Tel. 06221 / 40 00 01 - FAX 40 23 13

# CS-LOHN

**Lohn- / Gehaltsabrechnung für bis zu 15 Mitarbeiter. Die ideale Macintosh-Lösung für kleinere Firmen.**

Druck der Lohn-/Gehaltsabrechnung, Lohnjournal, Überweisungsliste, Lohnsteuervoranmeldung, etc.

**Preis: 398,00 DM**
**Demodiskette: 20,00 DM**

**Vertrieb:**
**COMPUTER-SYSTEMS GmbH**
Buchrainstr. 34; 6000 Frankfurt 70
Telefon 069-654343-33

• NEU • NEU • NEU • NEU • NEU • NEU • NEU •

**Promo «A»** Die universelle **Adreßverwaltung**

Von Experten konzipiert:
- „Copy and paste" und Import/Export der Daten
- **phonetische Suche**
- Etikettendruck mit individueller Aufteilung
- Ausdruck auf **Time/system® Adreßblätter**
- basiert auf 4. Dimension 2.0
- **Demoversion** erhältlich

**Promo** Datentechnik + Systemberatung GmbH
Waterloohain 6-8 • 2000 Hamburg 50
Telefon 040-437465 • Telefax 040-437812

## Inserentenverzeichnis


| | |
|---|---|
| Agora | 2.US |
| Computer-Graphix | 12/13,33 |
| Computer-Systems | 87 |
| FontShop | 41 |
| Linotype | 4.US |
| Losekann | 87 |
| MAC e. V. | 47 |
| Macrotron | 11 |
| Möller HSD | 7,9 |
| Pandasoft | 71 |
| Promo Datentechnik | 87 |
| Rathberger Computer | 41 |
| Systematics | 3.US |
| Verbatim | 47 |
| VSI | 17 |
| Gelegenheiten | 87 |


## PRIVATE KLEINANZEIGEN

### Biete an Software

**Diskexpress II** DM 160,— Tetris s/w und Farbe DM 50,—, Flightsimulator DM 50,—, Hyper-Academy DM 150,—, Fullwrite, Prof. DM 280,—, 1 MB-Simms aus SE/30 DM 125,—. Tel. 02620/1258

### Biete an Hardware

**Mac-SE,** 4 MB/20HD, 15 Mon, Preis 4900,— DM VHB, Tel.: 0 63 45/86 58

**Verkaufe Mac Plus,** 1 MB, Tel: 0 80 52/46 45 ab 19 Uhr

**Scuzzy-Festplatte** 20 MB günstig abzugeben, Tel.: 0 28 41/2 62 99

### Verschiedenes

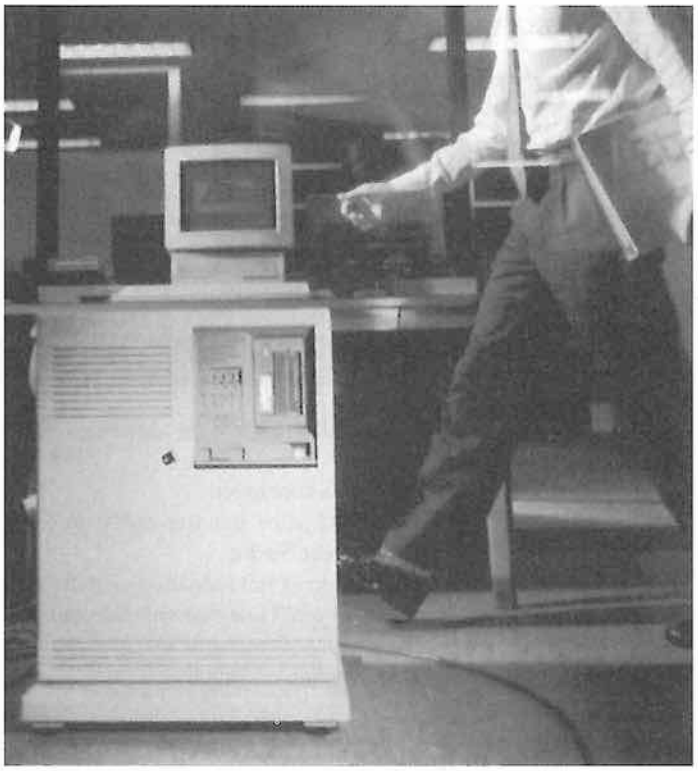
**Fontsizer 80,—;** tausche Kurtatablet 8,5 "×11" gegen DTP SW (nur Originale bitte), suche Midi SW&HW (Cubase), Telefon: 0 84 41/8 17 15

## GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

### Biete an Hardware

**Speicher für alle Mac** vom Plus zum ci: 1 MB Simm: Fr 170,—/DM 200,—. Auch PMMUs und fx/NTX-Speicher sofort lieferbar. Tel. (052)321770 (Schweiz: 0041).

**Macintosh-Hardware,** z. B. Wechselplattenlaufwerke 42 MB ab DM 2400,— inkl. MwSt., externe/interne Festplattenlaufwerke, Drucker, Monitore, optische Laufwerke, Preise auf Anfrage, Angebot freibleibend. Blaßmann und Partner, Tullastr. 82, 75 Karlsruhe 1, Tel. 07 21/62 10 17



***Schulterschluß*** *Das 1988 geschlossene Forschungs- und Entwicklungsabkommen zwischen Apple und DEC macht heute die Zusammenarbeit zum Büroalltag.*

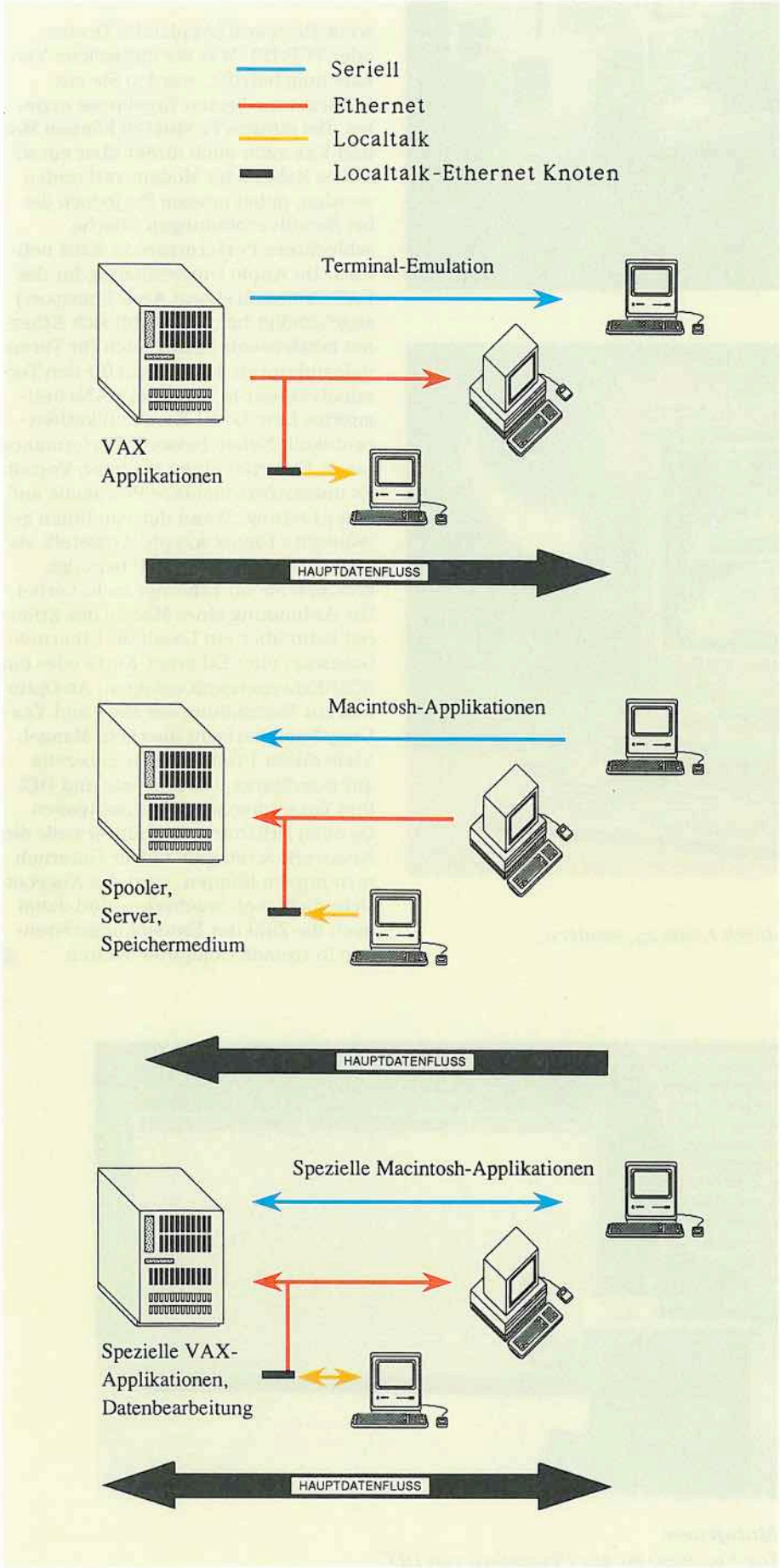
Eine der wichtigsten Formen des verteilten Datenzugriffs ist die Abfrage von Datenbankinformationen, da die Vax gerne als Datenbank-Server eingesetzt wird. Eine Lösung ist Data Access Language, wie die von Apple entwikkelte SQL-Erweiterung CL/1 jetzt heißt. Ein Mac mit installierter Data Access Language (DAL) Client-Anwendung kann Daten aus einer SQL-Datenbank auf dem Vax-System abrufen. Die Anforderungen des Mac werden von einer VMS-Anwendung namens DAL-Server bearbeitet. Darüber hinaus kann die Mac-Anwendung mit Hilfe von DAL feststellen, welche Datenbanken auf einem Vax-System vorhanden sind, die jeweilige Datenbank-Struktur identifizieren und Datenbank-Informationen hinzufügen, löschen und aktualisieren. DAL unterstützt derzeit unter anderem das Rdb-Dateisystem von DEC und Datenbanken von Oracle, Ingres, Informix und Sybase. Auch DEC bietet eine eigene Option an — SQL-Services. Im Gegensatz zu DAL können Clients mit SQL-Services nur auf Rdb-Datenbanken zugreifen. Aufgrund dieser Spezialisierung schneidet SQL-Services im Leistungsvergleich mit DAL besser ab. Ein Mac-Client für SQL-Services befindet sich noch in der Entwicklungsphase. Für die Mac-Datenbank Double Helix ist eine eigene Client/Server-Version, Helix VMS, erhältlich. Helix-Anwendungen werden über Ethernet auf die Vax heruntergeladen. Die Datenbank-Abfrage ist über den Mac oder VT-Terminals möglich.

## Netzwerk-Protokolle

*Netzwerkprotokolle regeln den Aufbau, die Überwachung und den Abbau von Verbindungen. Das Standardnetzwerk für den Mac ist Appletalk. Wenn man Appletalk-Protokolle auf der Vax installiert, verhält sich die Vax wie ein beliebiger Knoten im Appletalk-Netzwerk, sie kann also beispielsweise als Datei- oder Druck-Server eingesetzt werden. Appletalk für VMS ist speziell für Vax-Systeme ausgelegt, die unter dem Betriebssystem VMS laufen. Eine weitere Implementierung der Appletalk-Protokolle auf die Vax ist Asynch-Server von Computer Methods Corporation, mit dem Mac-Anwender Appletalk-Dienste auf der Vax über eine Modem-Verbindung anfordern können. Für Vax-Systeme unter UNIX oder Ultrix (der UNIX-Version von DEC) ist außerdem K-Talk von Mt-Xinu erhältlich. Derzeit sind zwei Implementierungen der Decnet-Protokolle auf den Macintosh auf dem Markt: TSSNet, entwickelt von Thursby Software Systems, vertrieben von Alisa Systems und Community-Mac, entwickelt von Technology Concepts und vertrieben von EMAC. Mit dieser Software wird aus dem Macintosh ein Decnet-Knoten, der sämtliche Decnet-Dienste nutzen kann: E-Mail, Dateitransfer und Dateizugriff über das Netzwerk. Ein weiteres Ethernet-Protokoll ist sowohl in Mac- als auch in Vax-Versionen erhältlich: TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), mittlerweile De-facto-Industriestandard für systemübergreifende Datenkommunikation. Die aktuellen Vax-Versionen laufen mit VMS oder Ultrix. TCP/IP-Implementierungen für den Mac werden von Apple (MacTCP) und Novell (TCPort) angeboten.*

## *Effiziente Verknüpfung*

Die wohl effizienteste Verbindung von Mac und Vax ist die verteilte oder „kooperative" Verarbeitung. In diesem Fall arbeiten beide Systeme auf einer Ebene solange unabhängig voneinander, bis ein Rechner die Funktionen des anderen benötigt. Auf diese Weise kann zum Beispiel ein CAD-Programm auf dem Macintosh eine Vax-Anwendung zur Analyse finiter Elemente aufrufen, das die Belastung eines Entwurfteils berechnet. Die Vax schickt das Ergebnis an den Mac, der die CAD-Grafik entsprechend aktualisiert. Einige Anbieter von Mac-Software realisie- ▶




***Die Micro Vax 3400 trägt den Mac auf ihren breiten „Schultern"***
*Freundschaftliche Beziehungen*
*Der Mac dient als Front-End für Vax-Anwendungen, das heißt, er stellt nur das Benutzer-Interface zur Verfügung, während die Informationsverarbeitung auf der Vax erfolgt (oben). Beim zweiten Beispiel steuert der Mac die Anwendungen, die Vax dient als Datenspeicher (mitte). Bei der kooperativen Verarbeitung, arbeiten beide System getrennt, bis ein Rechner die Funktion des anderen benötigt (unten).*

ren eine Art kooperativer Verarbeitung über DAL. Zu diesen Anwendungen gehören zum Beispiel Geo-Query oder Fast-Map, die Daten in Vax-residenten SQL-Datenbanken manipulieren und die geänderten Daten auf dem Mac in Form von Übersichtskarten darstellen. Spreadsheet-Programme wie Microsoft Excel, Full Impact, Wingz oder Clear Access können Daten aus SQL-Datenbanken importieren. Darüber hinaus unterstützen viele Anwendungen kooperative Verarbeitung über APIs, die auf MPW-C von Oracle, Sybase oder Techgnosis basieren.
Das Case-System Deft verwaltet die einzelnen Elemente einer Software während des Entwicklungsprozesses, also über Spezifikation und Entwurf bis hin zur eigentlichen Kodierung. Deft besteht aus zwei kooperierenden Teilen: dem Programm-Editor, der sich auf dem Mac befindet, und der Gateway auf der Vax, die alle Editor-Informationen übernimmt, in SQL übersetzt und in einer Vax-Datenbank speichert. Beide Programmabschnitte aktualisieren sich ständig gegenseitig. Auch E-Mail-Gateways, zum Beispiel Mail/Mate QM von Alisa, arbeiten nach dem Prinzip der verteilten Verarbeitung. Mit Hilfe solcher Gateways kann ein Mail-Programm auf dem Mac Nachrichten über die Vax-residente E-Mail-Anwendung an Vax-Anwender versenden. Ebenso ▶

***RISC***
*Die Risc-Familie im trauten Kreis.*

***DEC-Station***
*Die 5000/200 besticht nicht nur durch Leistung, sondern auch durch Styling.*

werk-Protokoll (Appletalk, Decnet oder TCP/IP). Was die eigentliche Verkabelung betrifft, werden Sie mit Ethernet die besten Ergebnisse erzielen. Bei einigen Produkten können Mac und Vax zwar auch direkt über ein serielles Kabel oder Modem verbunden werden, dabei müssen Sie jedoch die bei Seriellverbindungen übliche schlechtere Performance in Kauf nehmen. Da Apple Unterstützung für das LAT-Protokoll (Local Area Transport) angekündigt hat, empfiehlt sich Ethernet mittlerweile häufig auch für Terminalemulatoren. LAT ist ein für den Terminalverkehr in Ethernet-LANs optimiertes Low-Level-Kommunikationsprotokoll. Neben besserer Performance bietet Ethernet einen weiteren Vorteil: Es unterstützt mehrere Protokolle auf einer Leitung. Wenn der von Ihnen gewünschte Dienst sowohl Appletalk als auch Decnet oder TCP/IP benötigt, kommen Sie an Ethernet nicht vorbei. Die Anbindung eines Mac an das Ethernet kann über ein Localtalk/Ethernet-Gateway, eine Ethernet-Karte oder ein SCSI-Ethernetgerät erfolgen. An Optionen zur Verbindung der Mac- und Vax-Umgebung herrscht also kein Mangel. Viele dieser Produkte waren bereits auf dem Markt, bevor Apple und DEC ihre Zusammenarbeit bekanntgaben. Da auch Dritthersteller mittlerweile die Netzwerk-Strategien beider Unternehmen nutzen können, wird das Angebot sicherlich noch wachsen — und damit auch die Zahl der Entdeckungsreisenden in fremde Computer-Welten.

kann die Vax-Anwendung durch Zugriff auf den Mac-Mailserver Nachrichten für Mac-Anwender speichern beziehungsweise weiterleiten. Alle E-Mail-Systeme funktionieren unabhängig voneinander und kooperieren nur beim systemübergreifenden Nachrichtentransfer.

## *Wichtige Überlegungen*

Bevor Sie sich für ein Mac-to-Vax-Produkt entscheiden, müssen Sie festlegen, welches Konzept für Ihre Anforderungen am besten geeignet ist: Interface, Datenzugriff oder Verarbeitung. Von dieser Entscheidung hängt nicht nur die Art der Verbindung zwischen Mac und Vax ab (seriell oder Ethernet), sondern auch das verwendete Netz-

***Mainframe***
*Die Vax 9000 ist das Flaggschiff von DEC.*

# Erfolgreich für nur DM 7,50

**Jetzt noch mehr Workshops, Tests, Neuheiten und jeden Monat das**

**Heft im Heft zu den aktuellen Themen Netzwerke, CAD, OS/2 und Kommunikation.**

**Widerrufsrecht:**
Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von einer Woche bei IDG Verlag AG, Postfach 40 04 29, D-8000 München 40, widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Heute noch ausfüllen und absenden an IDG Verlag AG, Postfach 40 04 29, 8000 München 40.

# COUPON

☐ Ja, ich will die neue PC WELT kennenlernen. Bitte schicken Sie mir ein Heft kostenlos zu. Wenn mir Ihr Probeheft gefällt, brauche ich nichts weiter zu tun und bekomme die folgenden Ausgaben zum Jahresabopreis von DM 80,— (Schüler/Studenten DM 70,— gegen Nachweis) statt DM 90,— (Einzelpreis DM 7,50 × 12) monatlich frei Haus. Möchte ich die PC WELT nicht weiter beziehen, genügt eine schriftliche Mitteilung innerhalb von 14 Tagen nach Erhalt des Probeheftes an:
IDG Communications Verlag AG,
Postfach 40 04 29, 8000 München 40.

**Gewünschte Zahlungsweise:**

☐ ***Bargeldlos durch Bankeinzug*** Die Bankeinzugsermächtigung erlischt mit der Kündigung des Abonnements.

BLZ _____ Kto.-Nr. _____ Name/Ort der Bank _____

☐ ***Gegen Rechnung*** zahlbar sofort nach Erhalt (Bitte keine Vorauszahlung leisten — Rechnung abwarten).

Datum _____ Unterschrift _____

☐ Geschäftsadresse ☐ Privatadresse

Name, Vorname

Firma (nur wenn Lieferanschrift)

Straße, Hausnr., Postfach

PLZ Ort

**Widerrufsrecht:**
Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von einer Woche bei IDG Verlag AG, Postfach 40 04 29, D-8000 München 40, widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum _____ Unterschrift _____

WT Mac 7

*Von Peter Mäckler und Alexander Fuchs*

# Der Mac geht fremd

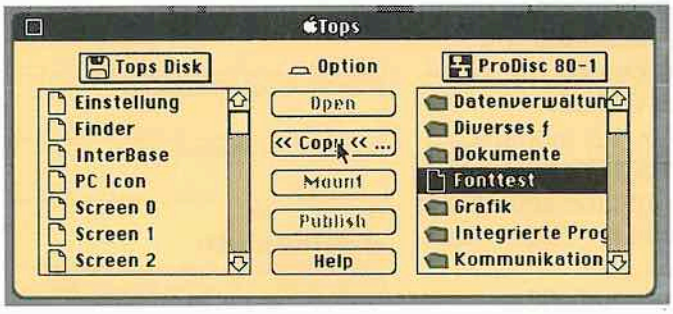
*Das Außergewöhnliche hat immer seine Schwierigkeiten mit der Norm. Wie sich der Mac auf den „Standard" einläßt, erfahren Sie auf den folgenden Seiten.*

Mit dem Begriff „Standard" schmeicheln sich bekanntterweise IBM-kompatible Personal Computer unter MS-DOS und OS/2 bei den Benutzern ein. Von einem echten Standard kann freilich keine Rede sein, denn über so gut wie nichts ist man sich hier einig, weder über den Buchsentyp serieller Ausgänge noch über die Bildschirmgrafik.
Die Bezeichnung „Standard" entspringt eher der Tatsache, daß IBM-kompatible Rechner heute überall anzutreffen sind. Sie erfreuen sich besonders in einem „normgläubigen" Land wie Deutschland einer weitaus größeren Verbreitung als Macintosh-Systeme.
Wenig Freude haben indessen die MS-DOS-Benutzer, die sich regelmäßig mit Inkompatibilitäten und einer in vielfacher Hinsicht unzulänglichen Benutzerschnittstelle herumschlagen dürfen.
Der Mac-Anwender, der gezwungen ist, mit dieser Welt zu kommunizieren, muß seinen persönlichen Bequemlichkeits-„Standard" aber nicht herunterschrauben. Glücklicherweise residieren nahezu alle Lösungen der Mac-MS-DOS-Anbindung auf dem Macintosh selbst. Dem Mac-Pionier steht bei seinen Visiten in der fremden Rechnerwelt also weiterhin die freundliche Benutzerschnittstelle des Mac mit ihren Fenstern und Menüs zur Verfügung.
Vier Bereiche der Kontaktaufnahme sind grundsätzlich zu unterscheiden:
1. Die direkte Datenübertragung via serieller Schnittstelle
2. Das Lesen und Beschreiben von MS-DOS-Disketten mit dem Mac
3. Die Einbindung in gemeinsame Netzwerke
4. Die Konvertierung inkompatibler Dateiformate

Die unmittelbare Verbindung erfolgt über ein serielles Kabel, das einen Mini-8-Stecker für den Mac und einen DB09- oder DB25-Stecker für die DOS-Seite hat. Laptops und MS-DOS-Rechner mit geringen Abmessungen verfügen meist über den neunpoligen DB09-Anschluß, die „großen Kisten" hingegen über den 25-poligen DB25-Anschluß. Um als Mac-Benutzer mit beiden Formaten kompatibel zu sein, empfiehlt es sich, ein Kabel mit DB09-Stecker bei Bedarf um einen kleinen DB09-auf-DB25-Adapter zu erweitern.

## Ein erstes Anbandeln

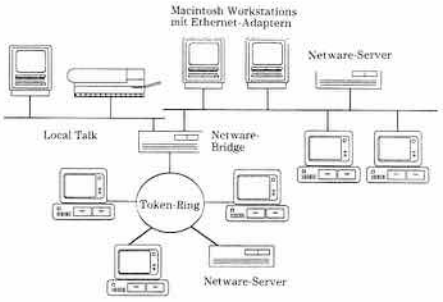
Wie kopiert man Macintosh-Dateien in den DOS-Rechner und umgekehrt? Eine Lösung besteht in Terminalprogrammen auf beiden Systemen. Mit ihnen lassen sich Übertragungsgeschwindigkeiten bis über 57 000 Bits pro Sekunde erzielen. Für den Macintosh sind eine ganze Reihe brauchbarer Terminalprogramme in allen Preisklassen verfügbar. Eine sehr einfache und kostengünstige Lösung ist Mockterminal von CE Software.
Für eine einfache und vor allem schnelle Mac-DOS-Anbindung über Kabel oder Modem eignet sich Maclink Plus besonders.
Das Paket enthält ein komplettes Kabelanschluß-Set und die notwendige Software auf einer Mac- und zwei miteinander inhaltlich identischen MS-DOS-Disketten in den Formaten 3,5- und 5,25-Zoll.
Auf dem MS-DOS-Rechner braucht der PC-Laie dabei nur ein kleines Hilfsprogramm zu installieren, die gesamte Ablaufsteuerung erfolgt in gewohnter Manier auf dem Mac.
Eine wichtige und weit verbreitete Methode zum Austausch von Daten zwischen Macs und MS-DOS-PCs sind Disketten. Bei IBM-kompatiblen Systemen gibt es eine für den Industriestandard durchaus symptomatische Erscheinung — zum einen die älteren 5,25-Zoll-Disketten, zum anderen die vom Mac gewohnten 3,5-Zoll-Floppies. Innerhalb jeder Größe existieren mehrere Formate: 360, 720 und 1044 KByte. Der Macintosh schreibt und




***Im Netz gebunden*** *Mit einer File-Server-Software, hier Tops, können Mac- und PC-User auf die Daten des anderen direkt zugreifen. Voraussetzung ist ein lokales Netzwerk.*

## Novell Netware: In einer anderen Welt

*Will man den Mac in ein größeres Netzwerk von MS-DOS-Systemen integrieren, dann ist „Netware 2.15 for the Macintosh" eine interessante Lösung. Netware basiert auf MS-DOS-Systemen und ähnelt in seinem Aufbau dem dedizierten Appleshare-File-Server. Als Server fungiert am besten ein schnelles MS-DOS- oder OS/2-System mit dem Intel 80386- oder 80486-Prozessor. Dieser Rechner dient gleichzeitig als Brücke (Bridge) zum Macintosh-Teil des Gesamtnetzes.*
*Diese Brückenfunktion kann auch ein eigens abgestellter Rechner erfüllen. Das ist beim Verknüpfen unterschiedlicher Netzwerktypen besonders sinnvoll. Netz-Peripherie der Apple-Welt wie etwa der Laserdrucker, benutzt bekanntlich die Localtalk-Verkabelung (Übertragungsrate: 230,4 KBit/s), während die Macs selbst neben Localtalk häufig auch über das wesentlich schnellere Ethernet Anschluß suchen (etwa 10 MBit/s), das von Apple unter der Bezeichnung Ethertalk geführt wird. In der MS-DOS-Welt hingegen wird neben Ethernet (und vielen anderen Systemen) vor allem die IBM-Entwicklung Token-Ring benutzt.*
*Der Macintosh-Anwender greift beim Einsatz von Netware auf die Appleshare-Arbeitsplatz-Software zurück, so daß sich für ihn bei der Arbeitsweise nichts ändert. Er kann damit alle Netware-Server auf MS-DOS-Rechnern ansprechen und zugleich weiterhin auf eventuell vorhandene Appleshare-Server im Macintosh-Teil des Netzes zugreifen. Netware-Nutzer auf der PC-Seite hingegen erhalten nur Zugriff auf die Netware-, nicht auf Appleshare-Server.*
*Wie Appleshare bietet auch Netware den MS-DOS-Nutzern Zugang zur Apple-Peripherie (Laserdrucker). Netware-Server zeichnen sich bei entsprechender Konfiguration durch eine sehr hohe Datensicherheit aus, die qualitativ über den typischen Appleshare-Konfigurationen liegt.*




***Netware mit Brücke***
*Ein Netware-Bridge-PC verbindet Computer unterschiedlicher Betriebssysteme und mehrere Netzwerk-Kabelstandards miteinander.*

liest 400, 800 und seit neuestem (FDHD-Laufwerk) 1044 KByte. Die Aufzeichnungsformate von MS-DOS und dem Macintosh-Betriebssystem sind leider unterschiedlich und inkompatibel. Das Superdrive, mit dem alle neueren Macintosh-Modelle außer dem Mac Plus inzwischen serienmäßig ausgestattet sind, ist jedoch in der Lage, auch die MS-DOS-Formate 720 KByte und 1,44 MByte zu lesen und zu schreiben. Dies geht allerdings nur mit Hilfe des Programms „Dateien konvertieren" von Apple, das Bestandteil der Systemsoftware des Macintosh ist.

Ist „Dateien konvertieren" aktiviert, so erkennt der Macintosh eine eingelegte MS-DOS-Diskette und zeigt ihren Inhalt in einem dem Font-DA-Mover ähnlichen Fenster an, von wo aus sich Dateien direkt auf den Mac überspielen lassen. Weniger umständlich ist, wenn eine im Superdrive befindliche DOS-Diskette im Finder gleich als Diskettensymbol erscheint, als ob es sich um eine herkömmliche Macintosh-Diskette handelte. Auch das ist inzwischen möglich, und zwar mit dem Programm DOS-Mounter von Dayna.

### *Wilde Ehen*

Dayna hält auch eine Lösung für die 5¼-Zoll-Disketten der MS-DOS-Welt bereit. Das Daynafile ist ein modular konzipiertes Laufwerk mit SCSI-Anschluß, das an alle Macs anschließbar ist. Dabei lassen sich auch Doppellaufwerke konfigurieren, beispielsweise eines aus den Formaten 5¼-Zoll/1,2-MByte und 3½-Zoll/1,44-MByte. Leider können die Laufwerke mit der höheren Kapazität nicht die Formate geringerer Kapazität lesen und schreiben. Um alle gängigen Formate abzudecken, müßte man also vier Dayna-Laufwerke (oder zwei Doppellaufwerke) anschaffen. Da lohnt es sich dann doch, einen Superdrive nachzurüsten.
Für den Rechner der Mac-II-Reihe oder Mac SE gibt es für das 5¼-Zoll-Format auch eine Alternative von Apple: Die PC-Drive-Karte in Verbindung mit dem Apple 5¼-Zoll-Laufwerk. Diese Kombination aus Steckkarte und Laufwerk kann allerdings nur 360-KByte-Disketten lesen und schreiben, so daß für das 1,2-MByte-Format wieder nur die Lösung von Dayna bleibt. Letztere ist ohnehin eleganter: Beim Daynafile nämlich lassen sich eingelegte Disketten wie auch mit dem DOS-Mounter direkt über den Finder ansprechen. Apples 5¼-Zoll-Laufwerk hingegen ist (bislang) nur über das Programm „Dateien konvertieren" erreichbar, es wird vom DOS-Mounter nicht unterstützt.
Mit den bisher beschriebenen Anbindungsmöglichkeiten lassen sich grundsätzlich alle Probleme der Datenübertragung zwischen Macintosh- und MS-DOS-Systemen lösen. Dies gilt zu- ▶

gleich für die OS/2-Rechner, auf denen MS-DOS ebenfalls verfügbar ist. Institutionelle Anwender mit Netzwerken wünschen sich jedoch häufig eine transparente Einbindung von Macs und PCs in ein einziges Netzwerk.

## *Wahl der Mittel*

Inzwischen sind eine Reihe von Lösungen verfügbar, die diese Anforderungen erfüllen. Bei der Wahl der geeigneten Netzwerk-Software kommt es zunächst darauf an, ob wenige Macs in ein bereits bestehendes Netz vieler IBM-kompatibler Rechner integriert werden sollen oder umgekehrt. Im ersten Fall empfiehlt sich der Einsatz des professionellen PC-Netzes Netware von Novell, das auch in einer Macintosh-Version verfügbar ist. Sollen jedoch mehrere Macs um einen oder nur wenige MS-DOS-PCs ergänzt werden, so empfiehlt sich eine für den Macintosh konzipierten Netzwerk-Software und ihrer entsprechenden DOS-Varianten. Zu nennen sind hier vor allem Tops von Sun Microsystems sowie Appleshare, eine Apple-Entwicklung.
Tops wie Appleshare bezeichnen sich beide als File-Server-Software. Konzeptionell bestehen jedoch deutliche Unterschiede. Bei Tops ist ein verteilter Server (distributed server). Das bedeutet, daß jeder mit Tops ausgerüstete Mac im Netz als Client Dateien von anderen Benutzern lesen sowie gleichzeitig den anderen seine eigenen Daten zur Verfügung stellen kann (Server). Appleshare hingegen basiert auf dem Konzept des dedizierten Servers (dedicated server). Hier sind alle Anwender nur Clients eines speziell abgestellten Server-Macs, auf dem sie Dateien lesen und ablegen. Ein direkter Datenaustausch zwischen einzelnen Benutzern ohne den Server ist nicht möglich.
Tops lohnt sich vor allem bei kleineren Netzen mit weniger als zehn Arbeitsplätzen (Workgroups), denn man spart sich die Anschaffung eines speziellen Serverrechners, muß dafür jedoch Tops für jeden einzelnen Arbeitsplatz erwerben. Appleshare dagegen kauft man nur einmal pro Server, an dem theoretisch Hunderte von Benutzern „hängen" können. Als Serverrechner empfiehlt sich ein schnelles Macintosh-Modell. Appleshare verfügt über eine größere Absturz- und damit Datensicherheit als Tops, doch diesen Nachteil kann Tops mit seinen direkteren Zugriffsmöglichkeiten wieder wettmachen. Es gibt also keinen klaren Gewinner, und eine große Zahl von Profi-Anwendern betreibt Tops und Appleshare gleichzeitig im Netz, um so in den Genuß aller Vorteile zu kommen.
Ein IBM-Kompatibler kommt nur mit Hilfe einer Steckkarte in dieses Macintosh-Netz. Tops und Apple bieten Localtalk-Karten an, die im Erweiterungsbus des MS-DOS-Systems verankert werden. Diese Karten ermöglichen den Anschluß des PCs an kostengünstige Localtalk-Verkabelung, für die jeder Mac über seine serielle Schnittstelle serienmäßig vorbereitet ist.
Die Steckkarte benötigt zusätzliche Software. Tops-Anwender brauchen eine Tops-Version für MS-DOS, Appleshare-Nutzer erhalten die Appleshare-PC-Software gleich zusammen mit der Steckkarte geliefert. Die Karten sind untereinander austauschbar, so daß beispielsweise Tops/DOS auch mit der Apple-Karte funktioniert. Selbst die Unbelehrbaren, die sich für einen Mikrokanal-Rechner von IBM entschieden haben, stehen nicht im Regen: Tops bietet von seiner Localtalk-PC-Karte nämlich auch eine Version für den Microchannel an.
So ausgestattet, können MS-DOS- oder OS/2-Anwender auf Festplatten oder Volumes ihrer Kollegen am Macintosh zugreifen und den gemeinsamen Datenbestand nutzen. Umgekehrt erhalten Mac-Benutzer Zugriff auf das MS-DOS-System, bei Tops ganz direkt, mit Appleshare über den Server-Mac. MS-DOS-Directories und -Dateien werden dabei wie gewohnt als Ordner und Icons dargestellt. Der Macintosh-Anwender braucht sich mit den Abgründen des MS-DOS-Betriebssystems nicht zu befassen.
Die Localtalk-Einbindung von PCs in ein Macintosh-Netz eröffnet auch den MS-DOS-Anwender Vorteile, sie können beispielsweise Postscript-Laserdrucker über das Netzwerk direkt ansprechen. Appleshare-PC bietet in diesem Zusammenhang eine Epson-Emulation an, so daß auch DOS-Software ohne Postscript-Unterstützung von der Ausgabequalität eines Apple-Laserwriter II NT profitieren kann. Möglich ist auch die Einbindung in die E-Mail-Systeme Inbox, Quickmail sowie Microsoft-Mail.
Das alles sind nur einige der vielen Möglichkeiten, um mit Mac und PC einen gemeinsamen Datenbestand zu nutzen. Wurden diese Daten mit systemübergreifender Software erzeugt, gibt es auch keine Probleme. Unter diese Sparte fallen Programme wie Word, Excel, Pagemaker oder Foxbase-Plus. Alles Software, die sowohl unter MS-DOS (OS/2) als auch für den Mac verfügbar ist. Ist ein Anwendungsprogramm nicht in beiden Computerwelten zu Hause, benutzt man nach Möglichkeit ein standardisiertes Zwischenformat. Tabellenkalkulationen lassen sich beispielsweise gut im SYLK-Format speichern, Textdateien im DCA-RFT-Format. Doch derartige Zwischenebenen funktionieren nicht immer einwandfrei, häufig gehen bei der Rückwandlung Informationen verloren.
Um solche Verluste möglichst gering zu halten und vor allem alle technisch sinnvollen Konvertierungsformen auszunutzen, lohnt die Anschaffung eines speziellen Konvertierungsprogramms. Apple liefert „Dateien konvertieren" kostenlos, doch mit diesem Programm kann man zunächst nur ASCII-Text zwischen Mac und PC konvertieren. „Dateien konvertieren" ist jedoch modular aufgebaut, der Anwender kann beliebig viele weitere Konvertierungsmodule hinzufügen. Eine Sammlung solcher Module bietet das erwähnte Paket Maclink Plus. Alle relevanten Text-, Datenbank- und Kalkulationsformate beider Welten lassen sich mit ihm ineinander überführen.

## *Mac bleibt Mac*

Das gesamte Konvertierungsangebot findet sich auch im Maclink-Hauptprogramm wieder. Dieses steuert auch die direkte Mac-DOS-Anbindung über Kabel und Modem und ermöglicht die Dateienkonvertierung noch während des Übertragungsvorgangs. Da Maclink Plus ähnlich wie „Dateien konvertieren" über einen „lokalen" Modus verfügt, lassen sich Dateien der im Netz verfügbaren MS-DOS-Inhaltsverzeichnisse und -Volumes direkt ansprechen und konvertieren.
Die Konvertierungskapazität steht auch bei der Netzwerkeinbindung und beim Einsatz des Daynafile oder DOS-Mounters zur Verfügung.
Wer sich mit der Macintosh-PC-Anbindung konfrontiert sieht, kann auf viele unterschiedliche Produkte und Methoden zurückgreifen. Eines haben sie alle erfreulicherweise gemeinsam: Auch wenn der Mac fremd geht, auf seine gewohnte Benutzerschnittstelle muß der Anwender niemals verzichten.

# Online Data Banking

*Wichtige Informationen: Die richtigen sind meist schwer und für teueres Geld zu haben — und man muß wissen, woher. Internationale Datenbanksysteme sind die Quelle, aus denen sie sprudeln.*

***Von Kai Brandes und Michael Frautz***

Computer können heute über die Telefonleitung (fast) problemlos miteinander kommunizieren. Dabei spielt die Art des Computers keine wesentliche Rolle: Vielmehr kann vom Personalcomputer bis zum Mainframe jeder Rechner die unterschiedlichsten Datenbestände nutzen. Der erste Teil unserer Story behandelt die Grundlagen und Voraussetzungen für den Online-Verkehr am Macintosh. Der zweite Teil gibt im nächsten Heft eine detaillierte Beschreibung und Übersicht über die verschiedenen internationalen Mailboxen und Datenbanken — speziell jene, die sich an den Macbesitzer wenden oder macspezifische Informationen bereithalten.

Für den Anschluß an die weltweite Kommunikation benötigt der Mac-Anwender eine Black-Box, die die Daten tauglich für die Telefonleitung macht. Hier gibt es zwei Möglichkeiten: Akustikkoppler oder Modem. Beide Geräte wandeln die digitalen Computerdaten in akustische um. Bei diesem Vorgang kommen jedoch wichtige Faktoren zum Tragen, die den Nutzen der Datenübermittlung arg erschüttern können: Technik, Kosten und Zeit. Während ein Akustikkoppler meist recht günstig zu haben ist und auch die Deutsche Bundespost einer Vielzahl von Geräten ihren Segen erteilt hat, ist sie bei Modems schon ein wenig knausriger. Ein Akustikkoppler ist ein sehr transportables Gerät. Es paßt in jeden Koffer und hilft so auch fernab der Heimat mit liebgewonnenen Personen, Mailboxen oder Datenbanken Kontakt aufzunehmen. Da keine Manipulationen an bestehenden Fernmeldeeinrichtungen vorgenommen werden brauchen, ist der Einsatz unproblematisch. Dies würdigt die Post ja auch mit ihrer großzügigen Zulassungspolitik.

Es bestehen aber auch Nachteile: Durch die relativ lose Verbindung zwischen Telefon und Akustikkoppler wirken sich Umweltgeräusche störend auf die Datenübertragung aus. Aus diesem Grunde lassen sich auch nicht so hohe Datenübertragungsgeschwindigkeiten wie bei einem Modem erreichen. Dieses verbindet man nämlich direkt mit dem Computer auf der einen Seite und der Telefonleitung auf der anderen Seite; so läßt sich mit einer wesentlich höheren Geschwindigkeit noch eine höhere Datensicherheit erreichen.

Ein Modem bietet außerdem einen wesentlich höheren Bedienungskomfort als ein Akustikkoppler, da man es direkt vom Computer aus steuern kann. Dies erlaubt beispielsweise Wahlwiederholung, speichern von Nummern und ähnliche Dinge, die den Umgang mit dem Telefon vereinfachen.

Während ein Koppler mit einer Geschwindigkeit von bis zu 2400 Baud etwa 1000 DM kostet, belastet ein Modem das Konto mit bis zu 5500 DM. Dafür werden die Daten aber auch mit bis zu 38 400 Baud übertragen. In Deutschland (West) sind allerdings nur 19 200 Baud von der Deutschen Bundespost zugelassen, da die Telekom höhere Geschwindigkeiten im deutschen Telefonnetz für unmöglich hält.

Weiterer Nachteil des Modems bei uns: Während in den USA laut Aussage weitgereister Kollegen in Hotelzimmern, auf Messeständen und anderswo fein abisolierte Kabelverbindungen für den Anschluß des Modems bereitstehen, tut man sich in Deutschland schwer: Eine Erlaubnis zum Betrieb eines Modems beschränkt sich auf den von der DBP Telekom gelegten Anschluß. Man steht also praktisch schon auf der anderen Seite des Gesetzes, wenn man den angestammten Modemstandort verändert. Allerdings wurden auf der diesjährigen Drupa in Düsseldorf bereits Telefonzellen mit einem Modemanschluß (TAE 6) gesichtet. Ein richtiger Schritt.

Trotz alledem soll mit der Anpassung der deutschen Gesetze 1992/93 an die europäische Gesetzgebung auch eine Liberalisierung der postalischen Bestimmungen einhergehen. Dies fordert übrigens der Europäische Gerichtshof schon lange, da man das Monopol der DBP-Telekom als unhaltbar erachtet.

## *Abfrageprogramme*

Notwendig ist die entsprechende Software, die den Anschluß an die Datenbanken erlaubt. Allerdings setzen einige Datenbanken spezielle Abfrageprogramme voraus. Diese sind teilweise zur Benutzung unerläßlich; man will damit eine Vereinfachung der Bedienerführung und durch daraus resultierende kürzere Online-Zeiten auch geringere Kosten erreichen. Beispielsweise gibt es solche Software für Connect, Applelink und Compuserve. Eine Macähnliche Benutzeroberfläche ist bei Connect und Compuserve vorhanden, bei der der Benutzer auch auf die Maus nicht zu verzichten braucht.

Compuserve kann man aber auch mit den üblichen Terminalprogrammen nutzen. Hier haben sich Microphone und Macterminal besonders bewährt, da beide neben einer einfachen Bedienung auch die deutschen Umlaute beherrschen. ▶

***Anwahlprozedur***
*Einloggen in eine Mailbox mit Datex-P: Nach Abfrage des Namens und des Kennworts erscheinen voreingestellte Menüs.*

```
atdp0,441291
CONNECT 2400
DATEX-P: 44 4000 19042
nui abcdef
DATEX-P: Passwort
XXXXXX
DATEX-P: Teilnehmerkennung dpsc01 aktiv
set 123:0,126:0
03132
DATEX-P: Verbindung hergestellt mit 0 3132
     (1804) (i, n, Tlnkg dpsc01 zahlt, Paket-Laenge: 128)

Host Name:  cis

User ID: 12345,567
Password:  XXXXXX

CompuServe Information Service
 08:05 EDT Sunday 06-May-90
   (Executive Option)
 Last access: 16:58 03-May-90

   Copyright (c) 1990
   CompuServe Incorporated
   All Rights Reserved

CompuServe Mail  Message Menu

 1 SIMON DAVID/Order #419987
 2 Simon David/INTERNATIONAL ORDERS

 0 READ ALL 4 messages

Last page. Enter choice or M for CompuServe Mail main menu
CompuServe/Forum EUROPE

COMPUSERVE/FORUM MAIN MENU

 1 About CompuServe/Forum
 2 What's New
 3 Member Assistance
 4 Electronic Mail
 5 Personal Computer Support
 6 Logon Instructions (Europe)
 7 CompuServe Information Service (U.S.)
Enter choice number! 2

What's New This Week

 1 CompuServe Navigator Version 3.0 Upgrade Released
 2 Play YGI Surcharge-Free and Win New Prizes
 3 Save Up to $20 Using IQuest ABI/INFORM

Enter choice ! BYE
```

Beide Programme bieten eine Fülle von Einstellmöglichkeiten; so besitzt Microphone eine eigene Scriptsprache, die häufig genutzte Prozeduren automatisieren kann. Das ermöglicht eine Abfrage bestimmter Datenbanken oder spezieller Foren (Infobretter) auch ohne Zutun des Anwenders um günstige Tarifzeiten zu nutzen, ohne daß die Gesundheit mangels Schlaf darunter leidet. Solche Funktionen sind jedoch meist den speziellen Abfrageprogrammen vorbehalten, Microphone ist hier eine löbliche Ausnahme. Ein Mac kommt selten allein. Da er für den Einsatz in einem Netzwerk wie geschaffen ist, wäre es schade, bei Datenbankzugriffen hierauf zu verzichten. Die Lösung heißt: Ein Modem für alle! Alle an das Netz angeschlossenen Macs können mit einem Modem und somit einer Telefonleitung sämtliche Dienste so nutzen, als hätten sie jeder eine einzelne Datenendeinrichtung.
Hierbei sind natürlich die Kosten der einzelnen Lösungen zu vergleichen: Hält man sich bei der Auswahl der Geräte an die postalischen Bestimmungen, so ist der Break-even-point für ein Netzmodem bereits bei zwei Anbindungen überschritten.
Sollte man auf den abwegigen Gedanken kommen, nicht-postzugelassene Geräte zu verwenden, dann kann es sich in Anbetracht der reinen Anschaffungskosten auch erst ab vier Anschlüssen lohnen, ein Netzmodem zu verwenden.
Um die genauen Daten zu ermitteln, ist eine Berechnung nötig, die neben den laufenden Kosten auch die einmaligen Kosten etwaiger Anschlußgebühren berücksichtigt. In eine solche Berechnung sind natürlich auch nichtmaterielle Argumente einzubeziehen. Im einzelnen wären dies die rechtlichen Konsequenzen, die letztendlich auch wieder materieller Art sein können. Wie solche Lösungen in der Praxis einsetzbar sind, werden wir Ihnen in einer der nächsten Folgen an einem Beispiel aus den USA aufzeigen.

## *Forum für den Anwender: Mailboxen*

Der Begriff „Mailbox" ist ein sehr weit gefaßter, der nicht, wie häufig angenommen, nur spielerische Inhalte hat, sondern der Schlüssel zu einer ganzen Reihe von Informationen sein kann.
Als Mitglied einer solchen Box hat man die Möglichkeit mit anderen Kontakt aufzunehmen, indem man zum Beispiel Nachrichten oder Programme austauscht. Dieser Kontakt ist jedoch nicht nur auf die Mitglieder einer Box beschränkt, sondern kann durch den Globus umspannende Netze an fast jede andere Box gerichtet sein.
Weitere Dienstleistungen können aber auch andere Kommunikationsmittel sein: So lassen sich auch von der Deutschen Mailbox aus Telexe versenden oder Telegramme aufgeben. Aufgrund der rigorosen Postbestimmungen sind zwar seitens des Anbieters einige Umwege nötig, dies betrifft jedoch nicht den Anwender. Der wirklich interessante Teil von Mailboxen, man könnte auch „Datenbanken" sagen, sind jedoch die Foren oder Bretter und die damit gegebenen Möglichkeiten, auf spezielle externe Datenbanken

**Flugreservierung über Compuserve**

Nach Angabe des Abflugortes, des Zielortes und dem Datum der Reise erhält man eine Übersicht über alle zur Verfügung stehenden Verbindungen:

From: (HAM) HAMBURG, GERMANY SUNDAY MAY-13-90
To: (LAX) LOS ANGELES, CA

| | Flight | Leave | | Arrive | | Meal | Stop | Aircraft | OnTime | Classes of Service** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LH1490 | HAM | 825A | DUS | 915A | | 0 | 737 | | F C M T K |
| | LT1530 | | 1015A | LAX | 1240P | BD | 0 | L10 | | |
| 2 | LH 9 | HAM | 830A | FRA | 930A | | 0 | 737 | | F C M T |
| | LH 450 | | 1040A | LAX | 115P | LD | 0 | 74M | | F C |
| 3 | LH1650 | HAM | 850A | LHR | 920A | | 0 | 727 | | F C T K |
| | TW 761 | | 1130A | LAX | 235P | LS | 0 | 747 | | F C Y B Q M V K |

Nun hat man die Möglichkeit sich weitere Informationen über diese Flüge ausgeben zu lassen, wobei man auch die Möglichkeit hat die kostengünstigste oder schnellste Verbindung zu ermitteln. Natürlich kann auch die Buchung auf diesem Wege vorgenommen werden.

***Datenbank-Info***
*Hier wurde eine Flugverbindung über Compuserve abgerufen und der Flug reseviert.*

zuzugreifen. Mailbox-Foren oder Bretter gestatten es den Betreibern, ihre Nachrichten, Infos, Kommentare oder Meinung publik zu machen. So gibt es „Umweltbretter", die sich nur mit diesem Thema beschäftigen, in denen auch Artikel aus Zeitungen oder Zeitschriften, Veröffentlichungen von Fachautoren, Medientips oder Nachrichten enthalten sind. Diese dienen oft als Grundlage für sich in den Foren entfaltende Diskussionen.
Bei diesen geht es oftmals hoch her, besonders wenn die Mailbox eine Online-Kommunikationsmöglichkeit zwischen anwesenden Betreibern zuläßt. Dies ist bei einem großem Teilnehmerkreis oder mit ausländischen Teilnehmern besonders interessant, da man diese über Telefon nicht immer erreicht.
Foren dieser Art gibt es zu allen möglichen (und unmöglichen) Themen, die oftmals sehr wenig oder gar nichts mit der EDV zu tun haben. Um hier einen Überblick zu bekommen und auch nur annährend das Leistungsangebot überblicken zu können, ist eigene Praxis unumgänglich.
Doch Vorsicht: So mancher hat sich schon in hochinteressanten Brettern verloren, ohne auf die Zeit zu achten. Neben Problemen mit dem persönlichen Umfeld (Freundin, Frau, Chef) kann dies auch einen erheblichen Kostenfaktor bedeuten. Zu diesem Thema beachten Sie bitte die Kostentabelle im Kasten nebenan.
Mittlerweile gibt es eine ganze Reihe von Anbietern, die dedizierte Informationen zu zumeist eng eingeschränkten Gebieten verkaufen. Diese Datenbanken gibt es in verschiedenen Formen. Eine Online-Datenbank gestattet dem Anwender eine direkte Kommunikation mit dem Datenbankrechner. Meist in einer speziellen Abfragesprache, oft aber auch über Menüs, kann der Anfragende Informationen direkt erhalten. Die Kosten werden entweder nach Zeiteinheiten, übertragenen Zeichen oder nach Art der Information in Rechnung gestellt.

## *Nutzer-Kennwort*

Zum Schutz vor Mißbrauch hat jeder Nutzer ein Kennwort. Dieses muß er beim Einwählen (Einloggen) in die Mailbox eingeben. Ein Beispiel für eine solche Prozedur sehen Sie in der Abbildung auf der linken Seite.
Das Informationsangebot reicht weit: juristische, medizinische, wirtschaftliche, technische, politische und EDV-bezogene Informationen findet man genauso wie das Handelsregister, Flug- und Fahrpläne sowie Wetterberichte. Es gibt Online-Anbindungen an die New Yorker Börse ebenso wie einen direkten Draht an die Netze der Nachrichtenagenturen von dpa oder Reuter. Einige dieser Datenbanken verlangen eine Mitgliedschaft, sonst geben sie keine Informationen ab; der weitaus größere Teil läßt sich jedoch auch aus Mailboxen anwählen. Der Vorteil ist, daß man es nur mit einer Abrechnungsstelle zu tun hat und daß wegen einer oft üblichen sogenannten „Knotenverbindung" geringere Kosten anfallen, als würde man direkt anwählen. Ein Beispiel für eine Flugverbindungsauskunft aus Compuserve sehen Sie in der Abbildung auf dieser Seite.
In den nächsten Heften werden wir Ihnen verschiedene Mailboxen und Datenbanken aus den obengenannten Bereichen im einzelnen vorstellen.

## Compuserve Verbindungskosten

*Zu den aufgelisteten Gebühren, die von Compuserve erhoben werden, kommen noch die Kosten, die durch die Verbindung im Telefonnetz zur nächsten Datex-P-Einwahlstelle entstehen, sowie die Datex-P-Kosten zum europäischen Compuserve-Knoten in der Schweiz. Diese Kosten sind sowohl von der Zeit, als auch von der übertragenen Datenmenge abhängig. Als eingetragenes Mitglied fallen noch 12.50 $ Grundgebühr und 10.00 $ Auslandszuschlag monatlich an. In diesem Preis sind 60 Verbindungsminuten und die Compuserve-Zeitung enthalten.*

*Connect rates (per connect hour)*

| *BAUD* | *Prime/ Daytime $/Hour* | *Standard/ Evening $/Hour* |
|---|---|---|
| *up to 300* | *$ 6.00* | *$ 6.00* |
| *450** | *$ 6.00* | *$ 6.00* |
| *1200* | *$12.50* | *$12.50* |
| *2400** | *$12.50* | *$12.50* |
| *4800*** | *$32.50* | *$29.00* |
| *9600*** | *$47.50* | *$44.00* |

** Not available from all locations*
*** Requires hardwired network connection and is not available from all locations.*

*Connect time is billed in one minute increments, with a minimum of one minute per session. Connect time rates do not include communication surcharges and product surcharges.*

# Das Beste, was Ihrem M A C passieren kann

Die neue MACWELT bietet jetzt jeden Monat aktuelle News und Facts über MAC-Hard- und Software. Außerdem enthält jede Ausgabe eine Fülle professioneller Anwender-Informationen rund um den Macintosh. DTP, Bürokommunikation, Connectivity ... MACWELT-Leser wissen mehr! Aktueller, umfassender, besser – die neue MACWELT! Abonnieren Sie die MACWELT – zum Vorzugspreis. Und damit Sie die MACWELT sammeln können, erhalten Sie als Abonnent die praktische Sammelbox mit dazu. Schicken Sie uns die nebenstehende Abonnementkarte noch heute zu, damit Sie die MACWELT ab sofort zum günstigen Abonnementpreis erhalten! Für weitere Informationen wählen Sie bitte die MACWELT-Servicenummer:

**0 89/3 60 86-2 21**

(Laura Kunzmann)

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von einer Woche bei der IDG Verlag AG, Postfach 40 04 29, D-8000 München 40 widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

IDG COMMUNICATIONS VERLAG AG
ein Unternehmen der International Data Group
Rheinstr. 28, 8000 München 40, Tel. 089/3 60 86-0

# IMPRESSUM

**Chefredakteur:** Burkhard P. Bierschenck (verantwortlich, Anschrift siehe unter Verlag)
**Redaktion:** Stefan Frevel (leitend), Richard Fachtan
**Chef vom Dienst:** Axel Baukhage
**Feste freie Mitarbeiter:** Martin Christian Hirsch, Stephan Scherzer, Thomas Wanka
**Mitarbeiter dieser Ausgabe:** Jim Heid, Hannes Helfer, Christian Hollstein, Lars Kenner, Sassan Khoubyari, Dave Kosiur, Olav-Martin Kvern, Caroline Mähl, Berni Meier, Jörn Müller-Neuhaus, Kee Nethery, Steve Roth, Klaus-Dieter Schmidt, Charles Seiter, Georg Weindl, Peter Wollschlaeger
**Art-director:** Darinka Bratuscha
**Gestaltung:** Karin Wirth
**Redaktionsassistentin:** Maria Fischbacher (-234)
**Anschrift der Redaktion:** siehe unter Verlag
**Einsendungen:** Beiträge in Form von Manuskripten, Fotos, Listings usw. werden gerne von der Redaktion entgegengenommen. Die Zustimmung zum Abdruck und zur Vervielfältigung wird vorausgesetzt. Gleichzeitig versichert der Verfasser, daß die Einsendungen frei von Rechten Dritter sind und nicht bereits an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten wurden. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Beiträge wird keine Haftung übernommen. Das Urheberrecht für angenommene und veröffentlichte Manuskripte liegt ausschließlich bei der IDG Communications Verlag AG. Nachdruck sowie Vervielfältigungen aller Art oder sonstige Verwertung von Texten aus Publikationen des Verlags nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.
**© Copyright IDG Communications Verlag AG**

**Bezugspreise:** MACWELT erscheint jeweils am letzten Freitag im Vormonat. EV-Preis DM 8,—; sfr 8,—; ÖS 62,—. Im Inland beträgt der Jahresbezugspreis DM 86,— für zwölf Ausgaben. Auslandspreis: DM 106,—; für die Schweiz sfr 96,—. Vorzugspreis für Studenten DM 76,— (Inland) nur gegen Beilage einer gültigen Immatrikulationsbescheinigung. Luftpostversand auf Anfrage. Der Abonnent kann seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Erhalt des ersten Exemplars mit einer schriftlichen Mitteilung an den Verlag widerrufen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf der Bezugszeit schriftlich gekündigt wird. Im Falle höherer Gewalt hat der Abonnent keinen Anspruch auf Lieferung oder auf Rückerstattung der Abonnementgebühr.
**Erscheinungsweise:** MACWELT erscheint monatlich.
**Abonnement-Bestellungen:** Nimmt der Verlag (siehe: Anschrift für Anzeigen und Vertrieb) oder jede Buchhandlung entgegen – **ISSN 0175-0496**

**Verlagsbereich Magazine**
**Verlagsleitung:** Burkhard P. Bierschenck

**Vertriebsleitung Magazine:** Lothar Motzkus (-243)
**Leitung Vertrieb-Services:** Brigitte Schleibinger (-152)
**Abo-/Leserservice:** Laura Kunzmann (-221)
**Zahlungsmöglichkeiten für Abonnenten:** Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-Nr. 111 888, Postgirokonto München 233 900 808, Schweizerische Volksbank Winterthur, Konto-Nr. KK 10.251 730-0
**Vertrieb Handelsauflage:** MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH, Breslauer Straße 5, 8057 Eching, Tel.: 089/31 90 06-0, Telex: 522 656.

**Anzeigenleitung:** Sylvia Stier (-161); (verantwortlich für Anzeigen, Anschrift siehe unter Verlag)
**Anzeigenverkaufsleitung:** Barbara Schönberger (-130) PLZ 8000

**Anzeigenverwaltung:** Ursel Sauter (-126)
**Anzeigenpreise:** Für PRODUKTANZEIGEN fordern Sie bitte unsere Mediaunterlagen an. Chiffregebühr **DM 10,—.** Fließsatzanzeigen nach Zeilen DM 7,— gewerblich, privat DM 5,— (Z. Zt. ist die Anzeigenpreisliste Nr. 7 vom 1. 10. 1989 gültig)
**Zahlungsmöglichkeiten:** Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-Nr. 116 000, Postgirokonto München 97 40-800
**Anschrift für Anzeigen:** siehe unter Verlag
**Erfüllungsort, Gerichtsstand:** München

**Verlagsrepräsentanten für Anzeigen:**
**Frankreich:** IDG COMMUNICATIONS S.A., Claude Bril, Immeuble La Fayette, 2, Place des Vosges, Cedex 65, 92051 PARIS LA DEFENSE, Tel.: 0033-1-4904-7900, Fax: 0033-1-4904-7800.
**Großbritannien:** Oliver Smith + Partner, 18 Abbeville Mews, Tel.: 0044/1/9 78 14 40, Fax: 0044/1/9 78 15 50, 88 Clapham Park Road, London SW4 7 BX, U. K.
**USA:** CW International Marketing Services, Frank Cutitta, 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrld fmh
**Taiwan:** IDG COMMUNICATIONS TAIWAN, 12F-6, Fu Hsin N. Rd., RC-Taipei, Taiwan R.O.C., Tel.: 00886/2/72 11 07 35, Fax: 00886/2/7 21 64 44

**Druck und Beilagen:** Druckhaus Dierichs, Frankfurter Str. 168, 3500 Kassel, Tel.: 05 61/203-0

**Disposition:** Rainer Oberländer (Leitung), Stefan Liba
**Produktion:** Heinz Zimmermann (Leitung)
**Kaufm. Leitung:** Jürgen T. Reischl
**Vorstand:** Eckhard Utpadel

**Verlag:** IDG Communications Verlag AG, Rheinstraße 28, 8000 München 40, Telefon: 089/3 60 86-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 089/3 60 86-263

MACWELT ist ein unabhängiges Magazin und in keiner Weise mit der Firma Apple Computer verbunden. Apple, Macintosh und die entsprechenden Logos sind eingetragene Warenzeichen der Firma Apple Computer Inc. Verschiedene Beiträge der MACWELT erscheinen auch oder erschienen bereits in der amerikanischen MACWORLD.

Veröffentlichung gemäß Paragraph 8, Absatz 3 des Gesetzes über die Presse vom 8. 10. 1949: Alleiniger Gesellschafter der Firma IDG Communications Verlag AG ist die IDG Communications Inc., Framingham, Mass., USA, die eine 100%ige Tochter der INTERNATIONAL DATA GROUP INC., Framingham, Mass., USA ist.

## MACWELT

MACWELT ist eine Publikation der IDG Communications Verlag AG, einer Tochtergesellschaft der IDG Communications, USA, der Welt größter Herausgeber für computerbezogene Informationen. IDG Communications veröffentlicht über 120 Computer-Publikationen in 40 Ländern. Jeden Monat lesen vierzehn Millionen Menschen eine oder mehrere Publikationen von IDG Communications. Alle Publikationen sind dem IDG News Service angeschlossen, der die neuesten Meldungen aus der Kommunikations- und Informationstechnologie für die Redaktionen bereithält.
IDG Communications-Publikationen sind:
ARGENTINIEN: Computerworld Argentina; ASIEN: Communications World, Computerworld Hong Kong, Computerworld Southeast Asia, PC Review, AUSTRALIEN: Computerworld Australia, Communications World, Australian PC World, Australian Macworld; BRASILIEN: DataNews, PC Mundo, Micro Mundo; BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND: Computerwoche, Information Management, PC Woche, PC-WELT, Amiga Welt, MAC-WELT; CHILE: Informatica, Computacion Personal; DÄNEMARK: Computerworld Danmark, PC World Danmark, CAD/CAM World; ENGLAND: Computer News, ICL Today, Lotus, PC Business World; FINNLAND: Tietoviikko, Mikro; FRANKREICH: Le Monde Informatique, Distributique, Info PC, Telecoms International; GRIECHENLAND: Computer Age; INDIEN: Dataquest, PC World India; ISRAEL: People & Computers Weekly, People & Computers Biweekly, SBM Monthly; ITALIEN: Computerworld Italia; JAPAN: Computerworld Japan, Semicon News; KANADA: Computer Data; MEXICO: Computerworld Mexico, PC Journal; NIEDERLANDE: Computerworld Nederland, PC World Benelux; NEUSEELAND: Computerworld New Zealand; NORWEGEN: Computerworld Norge, PC World Norge; ÖSTERREICH: Computerwelt Österreich; SAUDI ARABIEN: Arabian Computer News; SÜD-KOREA: Computerworld Korea, PC World Korea; SPANIEN: Cimworld, Computerworld Espana, Commodore World, PC World Espana, Comunicaciones World; SCHWEDEN: Computer Sweden, MikroDatorn, Svenska PC World; SCHWEIZ: Computerworld Schweiz; UNGARN: Computerworld SZT, PC Mikrovilag; VENEZUELA: Computerworld Venezuela; VEREINIGTE STAATEN VON AMERIKA: Amiga World, CD-ROM Review, CIO, Computer Currents, Computerworld, Digital News, Federal Computer Week, 80 Micro, Focus Publications, InCider, Infoworld, Macintosh Today, Macworld, Computer + Software News (Micro Marketworld/Lebhar-Friedman), Network World, PC World, PC Letter, Portable Computer Review, Publish!, PC Resource, Run; VOLKSREPUBLIK CHINA: China Computerworld, China Computerworld Monthly

IDG
COMMUNICATIONS VERLAG AG
ein Unternehmen der International Data Group
Rheinstr. 28 · 8000 München 40 · Tel. 0 89/3 60 86-0

# Starkes Leichtgewicht

*Mit nur 900 Gramm Gewicht ist der Linx-PC einer der kleinsten Personal Computer. Die Macintosh-Anbindung und der niedrige Preis machen auch Macianer neugierig.*

***Von Peter Mäckler***

Beim Linx-PC handelt es sich um die deutsche Version des Cambridge Z88 mit hoffnungslos inkompatiblem Betriebssystem, aber brauchbaren Schnittstellen zu anderen Computern, neuerdings auch zum Mac. Bei einer Höhe von nur 2,3 Zentimetern paßt der DIN-A4-formatige Rechner in jede Aktenmappe. Der LCD-Bildschirm hat 8 Zeilen mit jeweils mehr als 100 Zeichen Darstellungsbreite. Einige Teile des Bildschirms sind jedoch für bestimmte Funktionen reserviert (etwa Menüs), so daß in der Textverarbeitung sechs Zeilen Text zu 80 Zeichen gleichzeitig sichtbar sind. Damit ist der Monitor des Linx-PC zwar deutlich größer als jener des Taschen-PC Atari Portfolio, gegenüber kleinen MS-DOS-Laptops, wie dem Toshiba T1000 XE, schneidet er jedoch nicht allzu gut ab. Vor allem die fehlende Hintergrundbeleuchtung macht sich negativ bemerkbar, so daß ermüdungsfreies Arbeiten nur bei optimalen Lichtverhältnissen möglich ist.

Die Tastatur besitzt die üblichen Abmessungen und ist auch von Schnellschreibern zu bedienen. Zwar handelt es sich um eine Gummitastatur ohne Druckpunkt, der einstellbare Tastenklick hilft jedoch Fehler vermeiden. Die 64 Tasten umfassen den deutschen Zeichensatz mit Umlauten und sz, daneben befinden sich die Sondertasten zur Navigation (z. B. die Cursortasten) und die Befehlstasten.

Serienmäßig besitzt der deutsche Z88 32 KB Speicher. Er kann durch Steckmodule auf über 3 MByte erweitert werden. Sehr empfehlenswert ist eine Erweiterung um 128 KB (etwa 200 Mark), denn mit dieser Ausstattung lassen sich die typischen Laptop-Anwendungen bewältigen. Der Hauptspeicher steht dabei ganz den Daten zur Verfügung, da die Programme des Linx-PC in seinem ROM gespeichert sind.

## Sicherer Speicher

Der Inhalt des Hauptspeichers bleibt auch nach dem Ausschalten des Linx-PC vollständig erhalten. Wer auf Nummer Sicher gehen möchte, kann seine Dateien auf einem EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory, also „Löschbarer programmierbarer Festspeicher") ablegen. EPROM-Module werden genau wie Speichererweiterungen in einen der drei Einschübe an der Rückwand des Linx-PC gesteckt. Die EPROMs mit einer Kapazität von 32 oder 128 KByte können mit einem Löschgerät oder mit UV-Strahlung (im Solarium muß man schon aufpassen) gelöscht werden.

Das ROM (Festspeicher) des Linx-PC umfaßt 128 KB. Es beinhaltet das Betriebssystem sowie eine Anzahl von Anwendungsprogrammen. Allen voran steht das Text- und Kalkulationsprogramm Pipedream, weitere Anwendungen sind eine Terminverwaltung mit Wecker, ein Dateien-Manager und Kontrollprogramme.

```
F6      sum(B6E6)/$F$7*100
        ...........A...........B...........C...........D...........E...............F
    1                   Jan         Feb         March       April     Percentage
    2 Nebenkosten     £66.67      £66.67      £66.67      £66.67            12%
    3 Mietzins       £200.00     £200.00     £200.00     £200.00            37%
    4 Essen          £120.00     £130.00     £120.00     £130.00            23%
    5 Auto            £40.00      £42.00      £44.00      £46.00             8%
    6 Energie        £100.00     £120.00     £110.00     £112.00 ■          20%
```

***Pipedream,***
*ein kombiniertes Text- und Kalkulationsprogramm, kann Tabellen berechnen sowie Texte erfassen und formatieren. Dateien lassen sich später in den Macintosh übernehmen.*

Wie beim Multifinder können auch auf dem Linx-PC mehrere Anwendungen gleichzeitig aktiv sein. Es ist also möglich, während der Texterfassung schnell zur Terminplanung zu wechseln oder auch mehrere unterschiedlich konfigurierte Versionen der Textanwendung gleichzeitig zu benutzen. Texterfassung und einfache Kalkulationen sind die wichtigsten Anwendungen von Pipedream, dem Kernprogramm des Linx-PC. Seine Funktionen sind über sieben Menüs erreichbar. Auch Pipedream operiert mit der fensterorientierten Benutzerschnittstelle des Betriebssystems, alle Befehle können also über Menüs angesprochen werden. Für die praktische Arbeit eignet sich diese Methode jedoch weniger, sie ist vor allem zum Erlernen der Programmfunktionen sinnvoll.
Pipedream ist ein kombiniertes Text- und Kalkulationsprogramm, das interessanterweise ohne verschiedene Modi auskommt. Texte und Kalkulationsfelder befinden sich also nicht getrennt, vielmehr existieren sie nebeneinander im selben Fenster.
Die Funktionalität des Kalkulationsteils ist durchaus mit jener einer Tabellenkalkulation vergleichbar, obgleich man natürlich nicht dieselben Leistungen wie bei Spitzensystemen auf dem Mac erwarten darf. Immerhin stehen jedoch alle Standardfunktionen und -operatoren zur Verfügung, auch auf eine Lookup-Funktion wurde nicht verzichtet. Nicht enthalten sind Spezialbefehle für Zinsrechnung und -planung sowie Makros. Pipedream-Kalkulationen lassen sich über die Mac- und PC-Schnittstellen ins Lotus-1-2-3-Format umwandeln, das auf dem Mac wiederum Excel und andere lesen können. Die Bedienungsweise des Textprogramms scheint eher von Wordstar entlehnt, einem Textprogramm, dessen Wurzeln bis in die CP/M-Zeit zurückreichen. Dementsprechend verhält sich Pipedream blockorientiert, was seiner Doppelrolle als Kalkulationsprogramm freilich entgegenkommt. Die damit verbundenen Bedienungsschikanen sind dem Macintosh-verwöhnten Anwender freilich ein Greuel, man muß sich ganz schön umstellen.
Apropos: Pipedream-Texte können unterschiedliche Stilarten enthalten, wie sie vom Macintosh bekannt sind.

## *Termine planen mit der Agenda*

Der Terminplanungsteil des Linx-PC nennt sich „Diary" und ähnelt in seiner Arbeitsweise dem gerade vorgestellten Pipedream. Termine werden in freier Form genau wie in einem Textprogramm eingegeben, wobei für jeden Tag ein leerer Bildschirm zur Verfügung steht. Das wichtigste sind hier natürlich die Suchfunktionen, um Termineinträge jederzeit wiederzufinden. Auch diese wurden von Pipedream in ihrem vollen Umfang übernommen. Es ist damit möglich, den gesamten Terminplaner, oder nur einen ausgewählten Textblock zu durchsuchen. Die Agenda erzeugt auf Wunsch auch eine Liste aller Termine, die auf den Suchbegriff hin lokalisiert wurden. Sinnvoll ist es, die Agenda mit dem Kalender des Linx-PC zu kombinieren. Dieses eigenständige Programmchen läßt sich, dank Pseudo-Multitasking, über die geöffnete Agenda legen. Im Kalender wählt der Anwender nun den gewünschten Tag aus, schließt das Programm mit einem Tastendruck und findet sich sofort in der Agenda wieder, nun jedoch an dem neu ausgewählten Tag. Die Navigation innerhalb des Kalenders sowie der Agenda erfolgt mittels der Cursor-Pfeiltasten kombiniert mit den Sonderfunktionstasten. Dabei kann man tage-, wochen-, monats- und jahreweise vor und zurückblättern.

## *Schreibtischzubehör à la Macintosh*

Im ROM des Rechners sind einige kleine Programme eingebaut. Neben dem Kalender ein Wecker mit Uhr, eine Art Kontrollfeld sowie eine Dateiverwaltung, sozusagen der Finder des Linx-PC. Bei der Uhr handelt es sich um ein schlichtes Fenster, das über die aktive Anwendung gelegt wird. Der Wecker dagegen erlaubt die Eingabe von „Alarm"-Terminen, die mit einem bis zu 23 Zeichen langen Kommentar versehen werden können. Diese Termine wiederholen sich auch automatisch, zum Beispiel jede Stunde, Woche oder auch nur jeden Monat.
Im Kontrollfeld (Panel) des Linx-PCs trifft der Benutzer Standard-Systemeinstellungen. Darunter fallen zunächst Tastaturparameter wie Wiederholrate, Tastenklick oder voreingestellter Einfüge- beziehungsweise Überschreibemodus. Zusätzlich gibt man hier den Standard-Suchpfad für Dateien vor, also den Ort, wo neue Dateien zunächst automatisch abgelegt werden, soweit vom Benutzer nicht anders angegeben.
Im Kontrollfeld wird auch das Datumsformat festgelegt und die serielle Schnittstelle konfiguriert. Diese läßt Übertragungsraten bis 38 400 Baud zu. Und damit sind wir bei der Verbindung zum Mac: Der Linx-PC läßt sich über EPROM-Einschübe für etwa 240 Mark mit einer Maclink-Lösung bestücken, mit der Dateien zwischen dem Macin-

*Fortsetzung auf Seite 105*

```
PIPEDREAM   Rubout                  DEL    Insert/Overtype        ◊U     Split Line             ◊ESL   ADVANCE
BLOCKS      Delete Character        ◊G     Swap Case              ◊S     Join Lines             ◊EJL   ◊ ◊ ◊ ◊
CURSOR      Insert Character        ◊U     Next Option            ◊J     Delete Row in Column◊EDRC     SELECT
EDIT        Delete Word             ◊T     Edit Expression        ◊X     Insert Row in Column◊EIRC     ACTION
FILES       Delete to End of Slot   ◊D     Insert Reference       ◊K     Delete Column          ◊EDC
LAYOUT      Delete Row              ◊Y     Number<>Text           ◊ENT   Insert Column          ◊EIC   RESUME
OPTIONS     Insert Row              ◊N     Format Paragraph       ◊R     Add Column             ◊EAC
PRINT       ESCAPE                  ESC                                   Insert Page            ◊EIP
```

***Menüsteuerung***
*Die Bedienung der eingebauten Linx-PC-Software erfolgt über Menüs, die am linken Bildrand angeblendet werden. Hier das Edit-Menü mit Befehlen und Tastaturabkürzungen.*

# Atari-Connections

*Der Atari ST hat in Deutschland die Stellung, die eigentlich der Macintosh Plus haben sollte: Preiswert, verbreitet, beliebt. MACWELT beschreibt, wie Sie Daten zwischen Mac und Atari ST austauschen.*

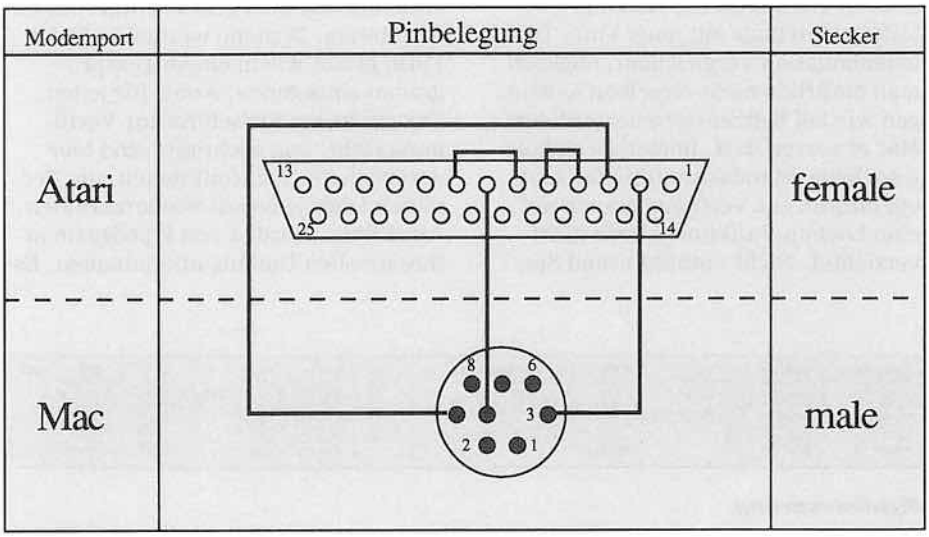
**Von Martin Christian Hirsch**

Atari-ST-Computer haben inzwischen im Markt der Programmentwicklung und Meßdatenerfassung den Rang, den früher der Apple II innehatte. Die Hardwarearchitektur ist überschaubar und preiswert, die Programmierumgebung komfortabel und unkompliziert. Mit einem 68000er und 8 MHz ist er schnell genug, um auch aufwendigere Berechnungen durchzuführen — kurz und gut, er ist aus deutschen Labors, Studierzimmern und Hackerstuben nicht mehr wegzudenken. In einem Marburger Physiologielabor zum Beispiel werden alle Meßdaten über einen Atari erfaßt — das Erstellen von Postern und Publikationen, auf denen Forschungsergebnisse vorgestellt werden, ist hingegen dem Macintosh vorbehalten. Es stellte sich daher die Frage, wie die Daten vom Atari auf den Mac portiert werden können.

Die Verbindung mit dem Macintosh Plus ist am einfachsten über die serielle Schnittstelle zu realisieren. Unsere Abbildung zeigt die Pinbelegung des Verbindungskabels. Als Software dient auf Atariseite „Kermit", der Macintosh kommuniziert über „Red Ryder" oder, wie sich das Programm jetzt nennt: „White Knight". Mit 9600 Baud geht's völlig fehlerfrei und flott. Die sonstigen Übertragungsparameter sind:

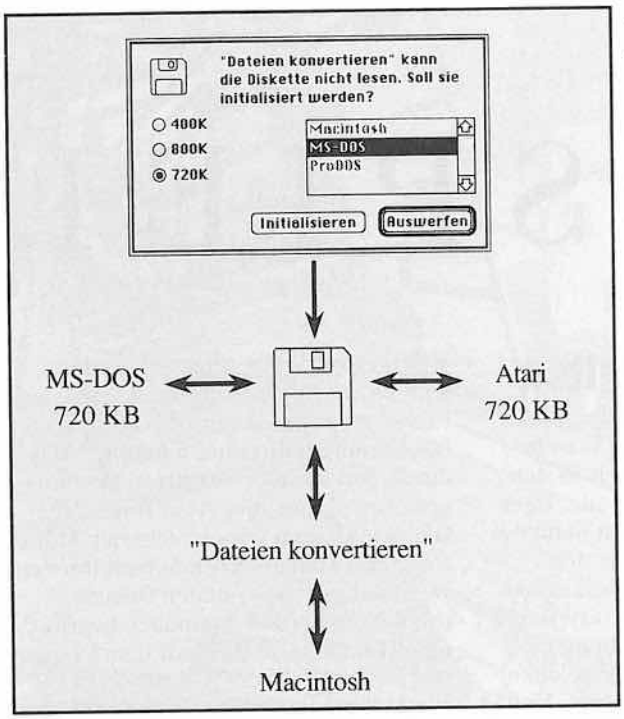
```
Serial Port Settings
9600-N-8-1-FULL
```

Mit dem SE30 geht die Kommunikation zwischen Mac und Atari sehr viel einfacher vor sich. Dabei nimmt man am besten den Umweg über MS-DOS-formatierte Disketten. Die FDHD-Laufwerke des Macintosh erlauben die Formatie-




***Verkabelt***
*Mac meets Atari — die serielle Schnittstelle macht es möglich.*

rung einer 3,5-Zoll-Diskette in dem MS-DOS-Format 720 KB. Dafür benötigt man lediglich das Programm „Dateien konvertieren" und eine normale DD-Diskette. Formatiert man eine 3,5-Zoll-Diskette mit diesem Format, kann jedes doppelseitige Atari-Laufwerk sie lesen und beschreiben. Nimmt man hingegen eine Atari-Diskette und versucht, diese mit dem Macintosh zu bearbeiten, kommt es zur Meldung „Kann die Diskette nicht lesen". Selbst die unter OS 1.4 formatierten Disketten, die von MS-DOS geschluckt werden, verträgt der Macintosh nicht.
Der sicherste und bequemste Weg ist trotzdem in jedem Fall, eine Diskette im Macintosh als MS-DOS 720 KB zu formatieren und diese dann im Atari zu bespielen. Auf diese Weise ist ein problemloser Austausch von Daten zwischen Atari, MS-DOS und Macintosh möglich.
Ich habe auf diese Weise schon hunderte von Seiten Pascal-Listings und Daten von einem Rechner auf den anderen portiert, ohne daß auch nur ein Fehler erkennbar gewesen wäre. Daher kann ich diese Methode jedem Atari-Macintosh-Connector wärmstens empfehlen.




***Der Umweg: MS-DOS***
*Über 720-KB-Disketten im MS-DOS-Format sind Atari, Macintosh und MS-DOS-Rechner datenkompatibel.*

Sie ist einfacher, schneller und unproblematischer als die Verkabelung.
Die Anschaffung eines FDHD-Laufwerks ist schon allein für diese Zwecke eine Überlegung wert — vorausgesetzt, man hat regelmäßig mit Datenüberspielungen zu tun.

---

*Fortsetzung von Seite 103*

tosh und dem Linx-PC ausgetauscht werden. Diese Lösung besteht aus dem EPROM-Modul, einer Macintosh-Diskette sowie einem passenden Kabel für den seriellen Ausgang des Macintosh. Die Software-Steuerung erfolgt über den Macintosh, die Handhabung ist also einfach und übersichtlich.
Sie ähnelt Maclink Plus von DataViz und operiert mit den Formaten Mac Write und WKS auf der Mac-Seite. Das WKS-Format wird von vielen Macintosh-Programmen verstanden, darunter Excel, Full Impact und Wingz. Das Macwrite-Format können auch MS Word, Word Perfect oder Full Write Professional lesen.
Mit optionalen EPROM-Modulen können noch eine ganze Reihe weiterer Aufgaben gelöst werden.
Da ist zum einen der Outliner ThinKz, ein Ideenverarbeitungs- und Planungsprogramm ähnlich Thinktank oder More auf dem Macintosh. Dieses Programm kann unterwegs bei der Vorbereitung von Projekten, Reden oder Manuskripten wertvolle Dienste leisten. Erhältlich ist auch ein komplettes Paket zur Verwaltung von Rennwettkämpfen. Journalisten und Kommentatoren haben mit diesem Real-Time-Event-System die Möglichkeit, sich live während eines Rennens die Daten des jeweiligen Teilnehmers auf den Schirm zu holen. Gleichzeitig hält der Rechner jederzeit den aktuellen Zwischenstand parat, zeigt Ranglisten, et cetera.
Es gibt auch einen Pilots Companion mit Flugplan, Querpeilung, Checklistengenerator auf der Basis des Linx-PC, und HyperCard-User können ihre Stacks mittels einer speziellen Programmierschnittstelle nun auch unterwegs entwickeln. Datenverwaltungsaufgaben à la Dbase erledigt das dazu kompatible Zbase für den Linx-PC.
Telekommunikation und Datenübertragung mit einem Modem ist ebenfalls möglich, und zwar mit dem Programm Zterm. Hierzu steht als Zubehör ein besonders handliches Einschubmodem zur Verfügung.
Mit der Software Vision 100 kann der Rechner zudem an Großrechner und Anlagen der mittleren Datentechnik angebunden werden. Diese VT100-Emulation erlaubt dabei unter anderem den Einsatz des Linx-PC als mobiles Wartungs- und Eingabeterminal. Eine VT52-Emulation ist übrigens bereits serienmäßig eingebaut. Für den Macintosh-Anwender ist der Linx-PC eine interessante Alternative zu herkömmlichen und teureren Laptop-Rechnern. Gegenüber Handheld-PCs wie dem Atari Portfolio kann der Linx-PC dabei nicht nur ergonomische Vorteile, sondern auch sein komplettes Angebot an eingebauter Software geltend machen. Empfehlenswert ist der Bezug des sogenannten Komplettpakets, welches aus dem Rechner, einer 128-KByte-Speichererweiterung, Netzteil und Tragetasche besteht. Dieses etwa 1250 Mark teure Paket muß dann lediglich um die Mac-Anbindung ergänzt werden, die mit 239 Mark zu Buche schlägt.
Unter der Bezeichnung „Manager Survival Kit" (MSK) ist zudem eine weitere Komplettlösung im Koffer mit einem batteriebetriebenen 300-dpi-Matrixdrucker zu haben. Diese enthält außerdem Zusatzsoftware für Kreditkartenverwaltung, Scheck- und Girokontenverwaltung, Reisekosten- und Spesenabrechnung, Messetermine, Gesetzliche Feiertage sowie eine Adressenverwaltung.

# Gutenberg ist schuld!

*Von Jörn Müller-Neuhaus*

*Auch wenn der Begriff Desktop-Werkstatt an handwerkliches Können appelliert, so geht es doch nicht ohne ästhetische Erwägungen ab. Sie stellen den Leitfaden durch die Schriftenvielfalt dar.*

Warum kommt eigentlich auf der ganzen Welt kein einziger Setzer oder Typograf auf die Idee, einen Gesetzestext in einer englischen Schreibschrift zu setzen, warum akzeptiert unser Geschmackssinn einen Goethetext in der Walbaum Fraktur, würde dieselbe Schrift bei einem Theaterstück von Franz Xaver Kroetz aber als unpassend wahrnehmen? Nun, der Grund liegt darin, daß Schrift für jeden Text viel mehr ist als Dekoration. Sie ist vielmehr ein wichtiger Bestandteil der Botschaft, denn sie muß helfen, den Inhalt eines jeden Textes so zu präsentieren, daß er gelesen, verstanden und akzeptiert wird.

Keine leichte Aufgabe, denn zu einfach ist es, sich für eine falsche Schrift zu entscheiden — oder eine im Grunde richtige Schrift durch falsche Auszeichnungen oder eine falsche Schriftkombination zu „verschönern". Nicht immer führt das zu einer Katastrophe wie oben angedeutet, aber oft bleibt ein Mißklang zwischen Inhalt und Form, der dafür sorgt, daß ein Text nicht optimal kommuniziert wird.

Damit Ihnen solche Unfälle nicht passieren, genügt es, sich einige wenige Grundbegriffe aus der Typografie anzueignen. Regel Nummer eins: Entscheiden Sie sich für die richtigen Typen! Es gibt zwei große Haupttypen von Schriften:

1. Serifenschriften, wie zum Beispiel die Times.
2. Groteskschriften, die bekannteste ist wohl die Helvetica-Familie.

Beide Schriftarten haben in der Welt des Gedruckten unterschiedliche Schwerpunkte:

Serifenschriften eignen sich besser als Leseschriften für den Fließtext. Denn für das menschliche Auge bilden die Serifen eine imaginäre Schriftlinie. Das Auge kann sich daran „festhalten", wird so praktisch geführt und ermüdet nicht so schnell. Achten Sie einmal darauf: Die meisten Romane, Zeitungen und viele Zeitschriften sind deshalb mit Serifenschriften gesetzt. Auch Serifenschriften unterscheiden sich voneinander. Während die Bodoni sich beispielsweise durch dünne strichähnliche Serifen auszeichnet, hat die Times-Familie abgerundete Serifen, die Glypha hingegen ist sehr serifenbetont und wirkt dadurch wuchtiger. Für Mengensatz ist solch eine serifenbetonte Schrift nicht gut geeignet.

Grotesk-Schriften, wie die serifenlosen allgemein genannt werden, eignen sich besser für nicht zu lange Texte, obwohl man sie gelegentlich auch im Zeitschriftenlayout verwendet. Sie wirken auch sehr gut in Anzeigen, als Überschriften und Zwischentitel. Natürlich gibt es immer wieder Ausnahmen, die die Regel bestätigen — aber Hand aufs Herz: Haben Sie schon einmal einen 300 Seiten langen Roman gelesen, der in der Helvetica gesetzt war?

Bei Überschriften gelten diese Regeln nicht, hier haben Grotesk- wie Serifenschriften ihren festen Platz nach dem Motto: Erlaubt ist, was gefällt und zum Thema des folgenden Textes paßt!

Lehre Nummer eins: Machen Sie's wie die Profis: Serifenschriften für längere Texte, groteske Schriften nach Möglichkeit nur bei kurzen Werken. So werden Sie zwar kein neuer Neville Brody, produzieren aber auch keine abschreckenden Beispiele.

Regel Nummer zwei: Schrift ist nicht gleich Schrift. Klarer Fall, eine Helvetica sieht ganz anders aus als die Times. Aber auch Ihre Helvetica kann völlig anders sein als die Helvetica Ihres Satzstudios. Das ist kein böser Wille des Setzers, sondern eine Frage der Herkunft: Es gibt verschiedene Schriftenanbieter, Linotype, Berthold und Monotype seien hier nur stellvertretend für viele genannt. Alle diese Schriftenhersteller

*Bodoni Italic*
*ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUV*
*abcdefghijklmnopqrstuvwxyz*
*1234567890(#%&$¢.,;:!?*£-)*

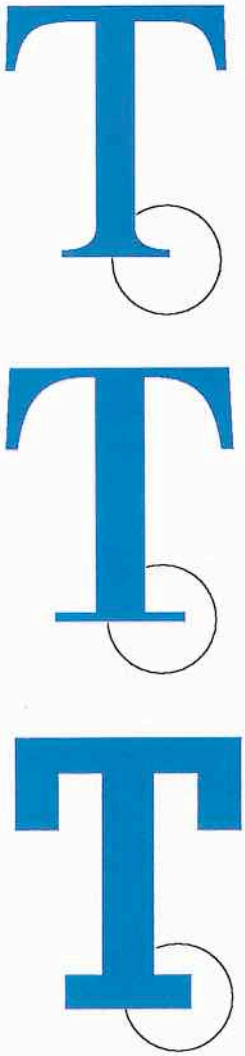
*italic Bodoni kursiv*
*ghijklmnopqrstuvwxyzäåæöøœßü*
*IKLMNOPQRSTUVWXYZÆÄÅÖØŒÜ*
*0%(.,-;:!¡?¿–)·[“„”“»«]+—=/$£†*&§*

***Wenn zwei das gleiche tun, ist das noch lange nicht dasselbe!***
*Betrachten Sie einmal genauer diese zwei Schriftproben: Beides Bodoni italic, und doch unterscheiden sie sich in Nuancen. Beachten Sie einmal das „ß“ der Berthold-Bodoni (rechts), fast alle anderen Anbieter haben nur ein normales „ß“ zu bieten.*

sind stolz auf ihre eigenen Schriftschnitte, also das Aussehen der Schrift, und bieten deshalb neben Exklusiv-Schriften auch gängige Schriften — fast immer in eigenen Schnitten — an. Eine Berthold-Bodoni wird deshalb geringfügig anders aussehen, vielleicht einen etwas anderen Zeilenfall und andere Buchstabenformen haben als die Bodoni der Image-Club-Type-Collection.
Lehre Nummer zwei heißt deshalb: Achten Sie darauf, daß Sie mit Schriften derselben Hersteller arbeiten wie Ihr Belichtungsservice.

## *Ästhetische Notwendigkeiten*

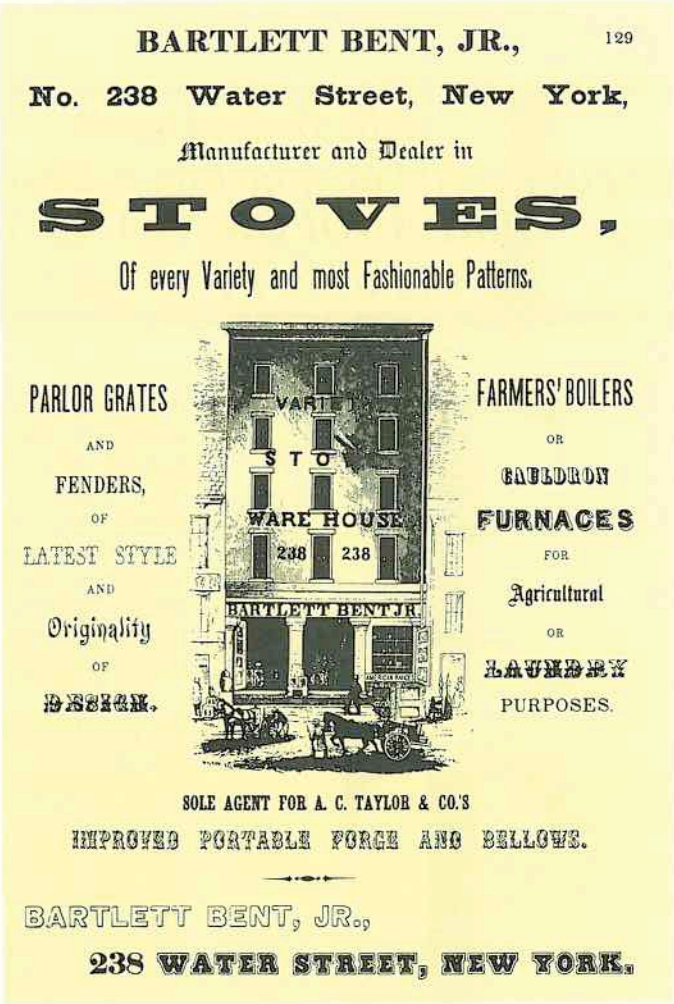
Regel Nummer drei: Kursiv ist nicht gleich kursiv. Vergessen Sie das Stilmenü, mit dem Sie in jedem Mac-Programm Schrift kursiv, fett, unterstrichen und so weiter darstellen können. Das sieht zwar auf dem Bildschirm und auch im Laserwriter-Ausdruck korrekt aus, führt aber spätestens bei der Belichtung zu Problemen, denn bei Satzschriften ist jede Schriftvariante individuell geschnitten und als eigene Schrift definiert. Das ist keine Arbeitsbeschaffungsmaßnahme für Schriftgestalter, sondern ästhetische Notwendigkeit, damit eine Schrift in allen Schriftschnitten gleich gut aussieht.
Die Helvetica bold oblique hat deshalb eine andere Font-ID-Nummer als die normale Helvetica. Eine Helvetica, die über das Stilmenü fett kursiviert wurde, behält die ID-Nummer der Grundschrift, der Belichter wird daher die korrekte Bold oblique (Setzerdeutsch für Fett kursiv), die eine andere ID-Nummer hat, nicht finden und eine falsche Schrift belichten.
Ausnahme von der Regel: Die mitgelieferten Apple-Schriften können über das Stilmenü formatiert werden und entsprechen dabei den Satzschriften.



***Drei „T“ von Serifenschriften***
*Die „Times“ ist rund, wirkt leicht, ohne verspielt zu sein; die „Bodoni“ ist sachlicher, aber noch elegant; die „Glypha“ wirkt durch eckige Serifen wuchtig.*

## *In der Schriftenfamilie bleiben*

Lehre Nummer drei: Installieren und benutzen Sie komplette Schriftfamilien, also nicht nur die Helvetica, sondern auch die davon abgeleiteten Schriftschnitte bold, bold oblique, italic, und so weiter. Ihr Schriftmenü wird dadurch zwar unübersichtlich, die DTP-Ergebnisse in der Belichtung sind dafür professionell. Das Stilmenü mit seinen Formaten wird von DTP-Profis nur für Unterstreichungen benutzt, alle anderen Formatierungen daraus sind für Qualitätssatz unbrauchbar!
Regel Nummer vier: Bleiben Sie in der Familie. Ein Grund, der viele Profis lange Zeit in ihrer Abneigung gegen DTP-Satz bestärkte, lag in der mangelnden Typo-Erfahrung vieler Anwender. Fehlendes Grundwissen wurde oft durch eine hemmungslose Kreativität und Experimentierfreude ausgeglichen, meist mit schrecklichen Ergebnissen: Immer wieder konnte man so die Kombination von Avantgarde (serifenlos) mit Helvetica (serifenlos) beobachten, eine Mischung, die jedem Setzer das Wasser in die Augen schießen läßt. Im günstigsten Falle fühlte man sich fast in die Zeit des Early American Advertising zurückversetzt, als Plakatmaler zahllose Schriften unterschiedlichster Familien miteinander gemischt haben.
Beschränken Sie sich auf möglichst wenige Schriften. Wenn Sie sich für eine Fließtextschrift entschieden haben, ▶




***Einen Geschmack wie John Wayne***
*So etwas wirkt herrlich verspielt und nostalgisch. Vielleicht ist es nur deshalb so erträglich, weil es — Gott sei Dank! — der Vergangenheit angehört?*

bleiben Sie dabei, benützen Sie als Auszeichnungsschriften die halbfetten oder kursiven Schnitte derselben Schriftfamilie in der Größe des Fließtextes. Bildunterschriften sehen am elegantesten aus, wenn sie in der kursiven Schriftvariante der Fließsatzschrift gesetzt werden.

## *Typografie in Wild-West-Manier*

Benutzen Sie nicht zuviele Schriftgrößen — denn auch die Beschränkung auf maximal drei Größen unterstützt das ästhetische Gesamtbild: Größe eins für die Überschrift(en), oft Fett oder Halbfett; Größe zwo für Vorspanntexte und Zwischenüberschriften, häufig in halbfettem Schnitt; Größe drei für den Fließtext, fast immer im Grundschnitt oder Italic. Damit Sie den Überblick über die verwendeteten Formatierungen nicht verlieren, sollten Sie die Stylesheet-Funktionen Ihres DTP-Programmes ausgiebig nutzen.
Wenn Sie Schriften mischen wollen, dann verwenden Sie nie Schriften, die sich ähnlich sind. Eine Times für den Fließsatz mit einer Helvetica als Überschrift ist immer noch besser als die Kombination von Times mit Bookman oder von Futura mit Helvetica.
Lehre Nummer vier: Mischen Sie möglichst keine Serifen- oder Grotesk-Schriften untereinander. Die Chance, danebenzugreifen, ist zu groß.
Regel Nummer fünf: Je größer die Auswahl, desto schwieriger die Entscheidung!
Das Schriftangebot für DTP-Satz wird immer größer. Nach Adobe und Linotype bieten mittlerweile fast alle Schriftsteller von Monotype bis Berthold ihre Satzschriften in Ausführungen für den Mac an. Die meisten klassischen Satzschriften sind, ebenso wie Exoten, vorhanden. Das geht von der Walbaum Fraktur über die Bodoni bis hin zu den ungeliebten aber dennoch häufig genutzten Schriften der Helvetica-Familie. Auch Helvetica-Alternativen wie die Akzidenz-Grotesk, die Optima oder die Neue Helvetica — eine weit ästhetischere Version der DTP-Helvetica — gibt es bei mehreren Anbietern. Ein Blick in die Schriftmusterbücher der Schriftanbieter läßt die Wahl zur Qual werden.

## *Weniger ist wirklich mehr*

Manche erliegen den Verlockungen dieser Vielfalt, zumal gerade bei Schriften die Raubkopie eher die Regel ist. Unter Freunden und Kollegen ist das Schriftentauschen ein beliebtes Spiel. So vergrößert man zwar seine Schriftauswahl, macht sich aber gleichzeitig strafbar, denn Schriften unterliegen in gleicher Weise dem Urheberrechtsschutz wie Programme.
Lehre Nummer fünf: Gute Schriftgestaltung zeichnet sich durch Askese aus. Wenig Schriften, wenige Auszeichnungen und wenige unterschiedliche Schriftgrößen sind fast immer mehr.
Regel Nummer sechs: Lesen bildet. Am meisten lernen Sie über Typografie, wenn Sie die Augen offen halten. Betrachten Sie Zeitschriften, Anzeigen und Bücher von nun an mit anderen Augen. Überlegen Sie sich, warum bestimmte Gestaltungen gut wirken, manche nicht, warum manche Artikel leichter lesbar sind als andere. Lernen Sie aus den Fehlern, aber auch vom Können anderer.
Betrachten Sie Zeitschriften wie Esquire, Forbes! oder Tempo, die in der Typografie zumindest ansatzweise neue Wege gehen, aber spicken Sie ruhig auch bei den konventioneller gestalteten Titeln wie dem Stern oder dem Spiegel. Welcher Weg geschmackvoller oder besser ist, möge der geneigte Leser für sich entscheiden.
Lehre Nummer sechs: Gut gekupfert ist immer noch besser als schlecht selbst gemacht. Schließlich ist noch kein Meister vom Himmel gefallen!

Workshop
GRUNDLAGEN

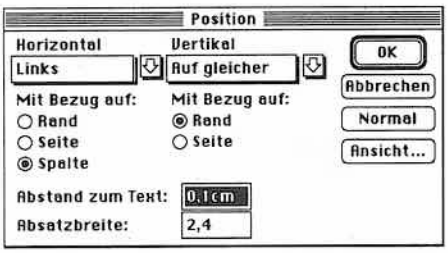
*Von Martin Christian Hirsch*

# Teil 1: Fließtext

*Mit diesem Artikel beginnt ein mehrteiliger Workshop zum Thema Textverarbeitung mit MS-Word.*

Zum Glück sind die Zeiten vorbei, als man sich mit dem Ur-Mac durch den Textverarbeitungsdschungel kämpfen mußte — zu wenig Speicher, nicht schnell genug und bei mehr als zehn Seiten wurde es sowieso eng. Das sind alles Probleme von (vor-) gestern. Reibungsverluste entstehen im Alltag hauptsächlich durch ungenügende Kenntnisse des Programms, oder durch eine kaputte Maus. Die Maus bringt man am besten zum Service, und um praxisorientierte Tips zu bekommen, liest man die MACWELT.
In der ersten Folge wollen wir uns mit dem Problem befassen, Text um ein Objekt herumfließen zu lassen. Ist es in Word möglich, Grafiken in den Text einzubinden, oder muß man auf diesen Service aus der DTP-Ecke in der Textverarbeitung verzichten? Will man beispielsweise mit Word einen Serienbrief schreiben, und diesen mit einem Logo aus MS-File schmücken, taucht genau dieses Problem auf. Die Antwort auf die Frage fällt etwas differenziert aus.

Das Arbeiten mit „Fließtext" ist in MS-Word 4.0 in eingeschränktem Maße möglich. Die Konturen sind dabei allerdings immer rechteckig. Der „normale" Text kann dabei um Grafiken, Tabellen und Textabschnitte (die beispielsweise mit einer Box umrandet sind), „herumfließen". Derartige Objekte können beliebig positioniert werden, müssen also nicht am linken oder rechten Rand stehen. Folgende Prozedur ist nötig, um ein Objekt so zu formatieren, daß es umflossen wird:
1. Aktivieren Sie das Objekt (z.B. die Grafik).
2. Wählen Sie aus dem Menü „Format" den Menüpunkt „Position . . .".




***„Position"-Dialogbox von WORD***
*Der Schlüssel für „Fließtext" in MS-WORD 4.0 findet sich in der „Position"-Dialogbox. Hier muß die Absatzbreite auf die Breite des zu umfließenden Objekts eingestellt werden !*

3. Jetzt kommt der entscheidende Punkt: In der nun erscheinenden Dialogbox ändern Sie die „Absatzbreite" so, daß diese der Breite Ihres Objektes gemäß ist. Die Absatzbreite ist voreingestellt auf „Auto" und entspricht im Normalfall der Druckformatvorlage.
4. Wie Sie sicherlich bemerkt haben, ist, nach Eingabe der Absatzbreite das darüberliegende Feld („Abstand zum Text") aktiv. Hier legen Sie fest, in welchem Abstand der Text um Ihr Objekt fließen soll.
5. Drücken Sie den „OK"-Button und gehen Sie zur „Seitenansicht . . ." (Menü „Ablage"). Wichtig: Hier müssen Sie die Randformatierung einschalten.
6. Sie sehen, daß Ihr Objekt eine gepunktete Umrandung erhält. Nun können Sie mit der Maus das Objekt nehmen und auf der Seite verschieben — auch über die Ränder hinaus. Oben im Fenster erscheint dabei immer die aktuelle Position in Zentimetern.
7. Ist das Objekt an der von Ihnen gewünschten Stelle, lassen Sie die Maustaste los und doppelklicken auf eine beliebige Stelle der Seitenansicht. Word formatiert nun den Text neu.
Wenn Sie für die „Absatzbreite" 0.1 cm angeben, dann fließt der Text über Ihr Objekt hinweg. In der „Einblenden . . ."-Darstellung zeigen verschiebbare Absätze ein schwarzes Rechteck an Ihrer linken Seite.
Bemerkenswert ist, daß Sie auf diese Weise nicht nur Grafiken, sondern auch Tabellen und Texte vom Haupttext umfließen lassen und in der Ganzseitendarstellung positionieren können. Innerhalb eines solchen Objektes können Sie beliebig editieren!
Diese Möglichkeit von MS-Word sollten Sie, falls Sie sie noch nicht kennen, unbedingt ausprobieren. Es lassen sich eine Vielzahl interessanter Effekte damit erzielen. Der Workshop mit Tips aus der Praxis für die Praxis (Handbücher kann jeder selber abschreiben) wird im nächsten Heft, mit dem Thema „Tabellen mit Word erstellen", fortgesetzt.

# Neues auf Public Domain

*Als MACWELT-Leser haben Sie Zugang zur größten Mac-Software-Bibliothek Deutschlands. Über 400 Megabyte Software: amerikanische, deutsche, französische Public-Domain, Shareware und Freeware.*
*Der MAC e. V. in Duisburg hat die Software in den letzten Jahren gesammelt, auf Hunderten von Disketten gespeichert, sogar auf eine CD gebracht (rund 200 MB) und nicht zuletzt in einem über 1100 Seiten starken Katalog vorbildlich dokumentiert.*
*Auf diesen beiden Seiten der MACWELT finden Sie regelmäßig Neuigkeiten aus der PD-Software-Szene. Wir freuen uns, daß wir Ihnen durch unsere Kooperation mit dem MAC e.V. die PD-Disketten anbieten können.*
*Das Kürzel, unter dem die entsprechende Diskette zu bestellen ist, steht im Kopf jeder Beschreibung. Es gibt auch die Gruppe an, zu der die Software gehört, zum Beispiel GAME, STAC, DIFY oder PICT. GAME steht natürlich für die Spiele, die der Club in großer Zahl, der kommerzielle Softwaremarkt für Macs eher spärlich bietet. Aus der Gruppe STAC kommen Hypercard-Stacks für alle Zwecke und Gelegenheiten. Unter DIFY sind all die DAs, Inits, CDEVs und FKEYS zusammengefaßt, die jeder braucht, der sich nicht damit begnügt, Anwendungsprogramme zu starten. PICT bezeichnet die Bibliothek von abertausend Bitmap- und Postscript-Grafiken für Illustrationen und sonstige Gelegenheiten.*
*Es gibt noch eine ganze Reihe weiterer Gruppen, zum Beispiel INFO (nicht nur für Mac-Insider), EDUC (für Lehrprogramme), SRCE (Sourcecodes für Programmierer), FONT und andere mehr.*
*Pro Diskette (die nicht nur eine Datei enthält, sondern meist voll mit Nützlichem ist) fällt eine Gebühr von 15 Mark an; pro Lieferung kommen 5 Mark Versandgebühren hinzu. Die Bestelladresse finden Sie auf der rechten Seite.*
*MACWELT-Abonnenten erhalten die Software zum Vorzugspreis von 10 Mark pro Diskette.*

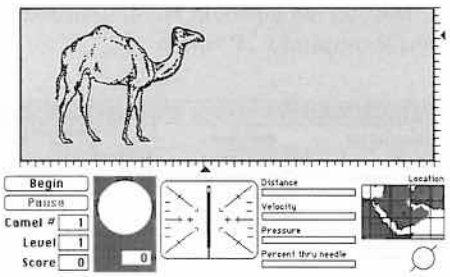
*Die PD-Seiten dieses Hefts scheinen einen Monat der Spiele anzukündigen. Vier Disketten, randvoll mit Games, stellen wir Ihnen diesmal in Auszügen vor. Aber sehen Sie selbst. (Bei Bestellungen bitte nicht vergessen, den Disk-Code anzugeben!)*

## Best Baseball — GAME 849

Eine Baseball-Simulation mit Sound für ein oder zwei Spieler. Es lassen sich verschiedene Mannschaften und Spieler auswählen und die Spielstatistiken abspeichern.

## Humpback — GAME 849

Bei diesem Spiel geht es darum, ein Kamel durch das berühmte Nadelöhr zu bekommen. Ein von Düsenjets bekanntes Head-Up-Display zeigt aus der Sicht des Kamels die Nadel in Großaufnahme und ermöglicht genaue Bewegungen. Eine Karte von Arabien unterstützt die Navigation




## Stellar Spy — GAME 849

Weltraum-Kriegsspiel à la Star Wars mit großer Auswahl an Waffen und zugehörigem Sound. Die Anleitung ist sehr ausführlich.

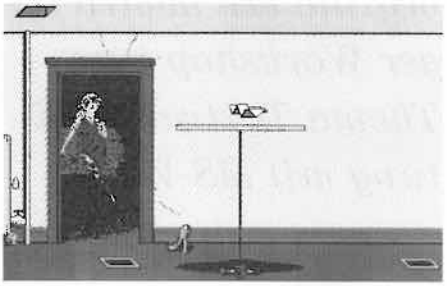
stellar spy

## Spiellösungen — GAME 850

Die komprimierte Datei muß mit Unstuffit (liegt bei) ausgepackt werden und ist danach etwa 850 KB groß. Der Spielverlauf der Spiele „Lost in Las Vegas", „Manhunter" und „Police-Quest" wird jeweils ausführlich auf Deutsch beschrieben. Weiterhin sind abgespeicherte Spielstände vorhanden: 13 für „Lost in Las Vegas", 74 für „Manhunter" und 48 für „Police Quest".

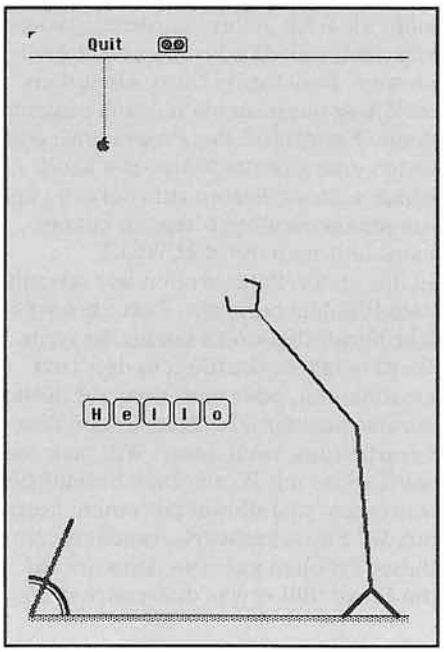
## Glider — GAME 851

Bei diesem Adventure-Game fliegen Schwalben (so hießen solche Flugobjekte aus Papier zu meiner Schulzeit) durch die Luft, die vor gefährlichen Kollisionen zu bewahren sind. Die Schwalbe im Bild berührt gleich den Tisch und erbringt Minus-Punkte.



## Robot Arm — GAME 851

Kein Spiel im eigentlichen Sinn, sondern eher eine nette Programmierübung. Das Ziel des Spiels ist es, mit dem mausge-



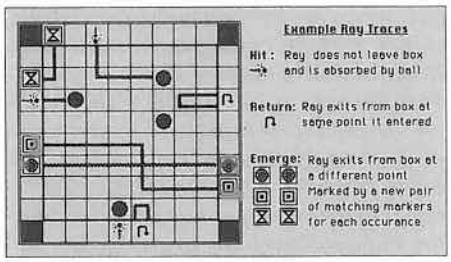
steuerten Greiferarm den unter dem Quit-Menü hängenden Apfel zu greifen. Durch Ziehen des Apfels wird das Spiel beendet.

## Haul It 2.1 — GAME 851

Trucker-Spiel für bis zu zehn Personen, bei dem es darum geht, vorgebene Transportaufträge möglichst kostengünstig zu erledigen. Die Beförderung der Güter von einem Ort zum anderen hat auch einen lehrreichen Nebeneffekt: Der Spieler lernt die Geografie der USA kennen. Das Spiel ähnelt dem deutschen Gesellschaftsspiel „Auf Achse".

## Mystery Box — GAME 852

Strategie-Spiel für eine oder zwei Personen. Ein Spieler muß vom Rand des Spielfelds „Strahlen" aussenden, die an versteckten Hindernissen reflektiert werden. Aus der Art der Reflexion kann er die Lage der Hindernisse ermitteln.




## Snake — GAME 852

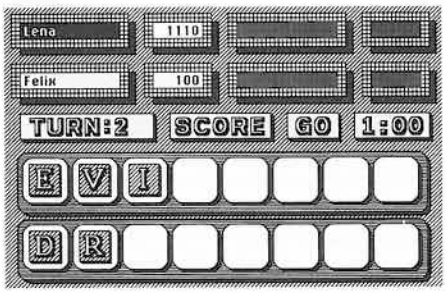
Eine Schlange, die zunächst nur aus einem Kopf besteht, läuft über das Spielfeld und es gilt, sie zu Futterhäppchen zu führen, die auf dem Spielfeld auftauchen. Ziel des Spiels ist es, die durch Speiseaufnahme immer länger werdende Schlange mit der Tastatur so zu steuern, daß sie sich nicht selbst über den Schwanz läuft. Das Spiel ist farbig.

## Save The Farm — GAME 851

Laut Aussage des Autors bietet „Save The Farm" die Möglichkeit, Amerikas Farmer zu unterstützen und ihre schlimmsten Feinde, nämlich Krähen und Füchse, zu bekämpfen. Mit einem Gewehr, einem scharfen Auge und gutem Reaktionsvermögen kann man das Weizenfeld und den Hühnerstall vor Unglück bewahren.

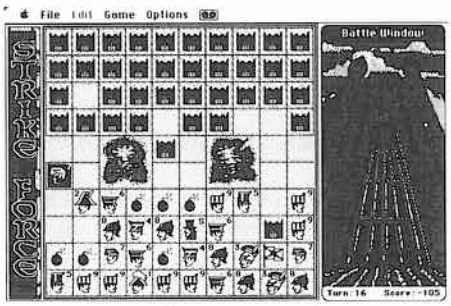
## Lembracs — GAME 850

Variation des Wortspiels „Scrabble" für bis zu vier Spieler. Mit Res-Edit läßt sich der Wortschatz erweitern oder eindeutschen.




## Strike Force — GAME 852

Strategie-Spiel mit historischen Soldatenfiguren, das sich an das Brettspiel „Stratego" anlehnt. Ziel des Spiel ist es, die Flagge des Gegners zu erobern.




## Neuer Katalog!

Der umfangreiche Katalog der Vereinssoftware ist jetzt in dritter Auflage erschienen. Es handelt sich um eine gebundene Ausgabe im DIN-A5-Format. Als Paperback kann er deutlich günstiger als die luxuriöse Ringbuchversion abgegeben werden. Ab sofort kostet der Katalog 49,90 DM (zzgl. 5,00 DM Versandpauschale). Ein besonderes Bonbon für Neueinsteiger: Wer jetzt Mitglied im MAC e.V. wird, erhält den Katalog kostenlos als Geschenk.

# Public-Domain-Club

*Als regelmäßige Einrichtung möchten wir den Lesern der MACWELT in Zukunft Neuigkeiten der Public-Domain-Software vorstellen. Sie können diese Programme und viele andere mehr mit untenstehendem Coupon beim MAC e.V. bestellen. Bitte geben Sie den Bestellcode der Diskette an, der jeweils rechts in der Überschrift steht.*
*Das gesamte Angebot wird in einem Disketten-Katalog dokumentiert, den wir laufend ergänzen. Auch dieser ist beim MAC e.V. erhältlich. Beachten Sie bitte, daß Sie als Mitglied des Vereins sowie als Abonnent der MACWELT die Disketten wesentlich preiswerter erwerben können (es gelten die eingeklammerten Preise).*

### *Coupon*

Hiermit bestelle ich aus dem Angebot des MAC e.V. folgende Disketten:

____St_____ à 15 (10) DM ____DM
____St_____ à 15 (10) DM ____DM
____St_____ à 15 (10) DM ____DM
____St_____ à 15 (10) DM ____DM
____St_____ à 15 (10) DM ____DM

DisKat, komplett, Stand 6/90, Paperback gebunden, A5 mit Indexdiskette, à 49,90 DM ____DM

zzgl. Versandkosten 5,00 DM

Summe ____DM

Betrag liegt als Verrechnungs-Scheck bei.

Senden Sie mir bitte Informationsmaterial über den MAC e.V.! ☐

Meine Anschrift (deutlich):

_____
_____
_____
_____
_____

Einsenden an:
**MAC e.V.**
**Dörnerhof 12**
**D-4100 Duisburg 1**
**Tel.: (0203) 33 35 75**
**Fax: (0203) 33 35 17**

# Leserbriefe

## Billig-Mac

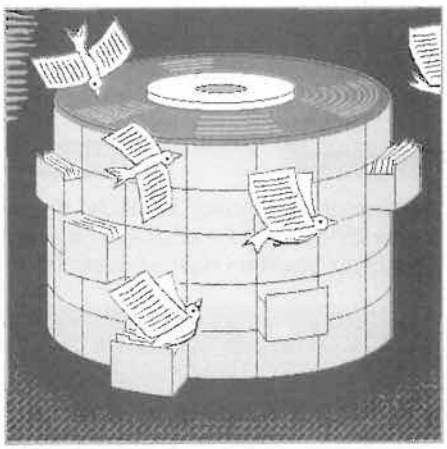
*Sehr geehrte MACWELT-Redaktion, in Ihrem Heft 4/5 '90 erwähnen Sie die Einführung des Billig-Mac. Nach allen Ankündigungen, die es in der Branche bisher gab, wurde es jeweils sehr schnell wieder ruhig. Es wäre wirklich lobenswert, wenn „Dero Gnaden" Scully diesmal wirklich zur Einsicht gekommen wäre, daß es nicht nur im High-end-Markt Blumentöpfe zu gewinnen gibt.*
*Eine Frage habe ich zum Artikel über Res-Edit. In diesem Beitrag erwähnt der Autor eine Dokumentation von 130 Seiten. Ich möchte Sie bitten, mir mitzuteilen, wo und zu welchem Preis diese Dokumentation erhältlich ist.*
*Zum Inhalt und zur Gestaltung Ihrer Zeitschrift möchte ich Sie beglückwünschen. Eine kleine Anregung zum Schluß: Die Rubrik „Tips & Tricks" spricht sicherlich viele Leser an, vielleicht könnte man sie etwas erweitern.*

*Markus Kleeb, Schottikon, Schweiz*

Wir haben anscheinend viele Leser in der Schweiz. Besten Dank für Anregungen und Lob. Die Story mit dem Billig-Mac liegt uns auch schon geraume Zeit im Magen. Wenn er kommt, berichten wir. Und nicht zu knapp. Die Dokumentation zu Res-Edit kann man auf zweifache Weise beziehen. Es gibt das sogenannte MPW (Macintosh Programers Workshop). Diese offizielle Programmierumgebung kostet über 1000 Mark und enthält eine komplette Dokumentation plus Software. Wollen Sie es billiger haben, so bestellen Sie einfach die Res-Edit Version 1.2, für die Sie inklusive 125 Seiten Dokumentation 45 Mark berappen.

## Zeichenprogramme

*Mit Interesse habe ich Ihren Artikel zum Thema Illustrator/Freehand gelesen, weil ich beide Programme aus meiner täglichen Praxis gut kenne. Ich muß nun allerdings an der Kompetenz des Verfassers in Sachen Illustrator 88 etwas zweifeln. Die von ihm so hochgelobte Abgleichungsfunktion, mit deren Hilfe unter anderem Farbtonverläufe*



*produziert werden können (sollten) — ist zwar schön anzuschauen, in der professionellen Anwendung aber nicht brauchbar — leider. Die Verläufe werden zwar regelmäßig auf dem Bildschirm dargestellt, sobald man sie aber über Linotronic belichtet, hat man einen Farbverlauf, der bestenfalls aus einer Reihe gut sichtbarer Abstufungen besteht. Einzige Anwendungsmöglichkeit sind sehr kleine Verläufe. Ich bin natürlich sehr offen, mich eines besseren belehren zu lassen. Vielleicht mache ich ja etwas notorisch falsch. Vorläufig bleiben professionell anwendbare Farbverläufe von Illustrator wohl noch Wunschdenken.*

*Markus Frehner, Wollerau (Schweiz)*

Lieber Herr Frehner, erstmal vielen Dank für Ihr Interesse, es freut uns, daß wir in der Schweiz so genau gelesen werden. Bei Ihrer Kritik an unserem Artikel in der MACWELT 4/5 '90 über professionelle Zeichenprogramme benutzen Sie ein zweischneidiges Schwert. Zum einen treffen Sie mit Ihren Argumenten einige Schwachpunkte des Programms, zum anderen unterstellen Sie Autoren fachliche Inkompetenz. Dagegen müssen wir sie freilich verteidigen. Natürlich kann man Farbverläufe, die sich über A3 oder gar A0 erstrecken, für die Anwendung im professionellen Umfeld vergessen. Außerdem kommt es darauf an, mit welcher Auflösung und welchem Raster man arbeitet. Schließlich hat die Linotronic, die Ihnen wohl zur Verfügung stand, nur ein begrenztes Auflösungsvermögen und damit auch nur begrenzte Abstufungsmöglichkeiten. Man kann sagen, daß sowohl von der Software als auch von der Ausgabeseite her professioneller Anwendung bis jetzt bestimmte Grenzen gesetzt sind. Mit der neuen Linotronic dürfte sich der Horizont des technisch Machbaren noch einmal erweitert haben.

## Mac in der Medizin

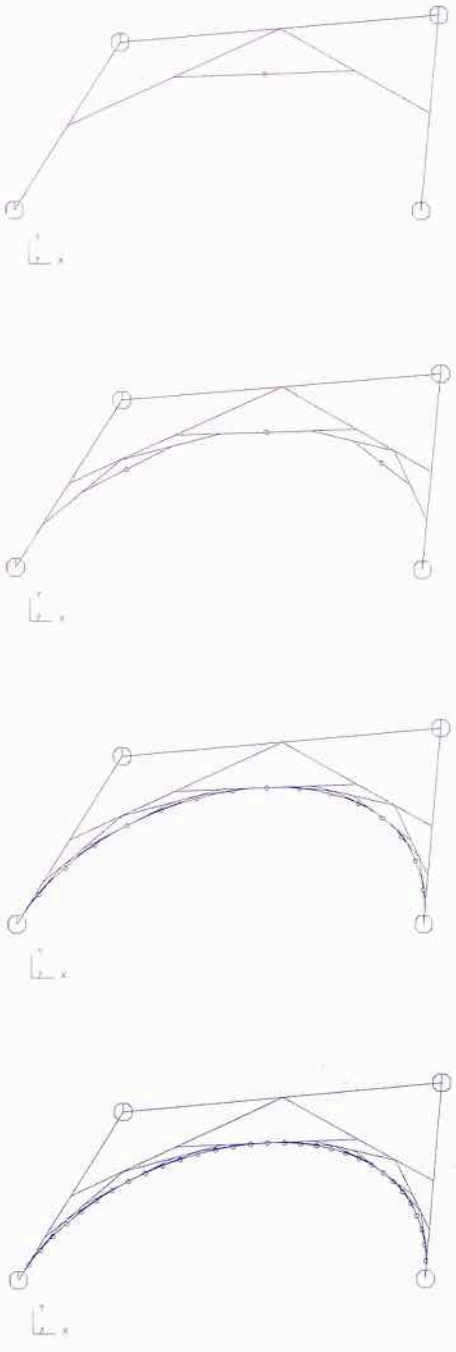
*Obwohl nur Besitzer eines IBM-kompatiblen PCs, habe ich mir erlaubt, die MACWELT zu kaufen. Als Biologe, der gerade eine pädagogisch orientierte EDV-Zusatzausbildung absolviert hat, interessiere ich mich aus beruflichen Gründen für die Hypercard-Anwendungen in der Medizin. Gerne würde ich mich in diese Richtung näher informieren. Daher wäre ich Ihnen dankbar, wenn Sie mir Firmen oder Institutionen nennen könnten, die in dieser Richtung tätig sind.*
*Was Themen in zukünftigen Heften Ihrer Zeitschrift betrifft, so würde mich einmal ein genauerer Vergleich zwischen Mac und PC interessieren. Ich denke dabei weniger an den erleichterten Zugang durch die grafische Benutzeroberfläche als an die Struktur von Betriebssystem beziehungsweise Rechnerarchitektur. Es kann doch nicht der einzige Unterschied sein, daß man sich statt einiger Befehle die Bedeutung von kleinen Bildchen merken muß?!*

*Gerhard Stengel, St. Ingbert-Rentrisch*

Es ist ja schon fast ein Husarenstück, sich als IBM-Anhänger die MACWELT zu kaufen! Zu Ihren Fragen: Natürlich geben wir Ihnen ein paar Adressen von Hypercard-Anwendungen im medizinischen Bereich. Wir schlagen Ihnen aber darüber hinaus vor, daß Sie sich an den MAC e.V. wenden, der eine spezielle Arbeitsgruppe für den Bereich Medizin unterhält. Die andere Frage läßt sich beantworten, indem Sie die MACWELT regelmäßig lesen.
Im übrigen nähert sich die IBM- der Apple-Welt immer mehr an. Von daher können wir Ihnen empfehlen, auch weiter die MACWELT zu lesen.

## Geniale Kurven

*Sehr geehrte MACWELT-Redaktion, in der Ausgabe 4/5 '90 beschreibt Hans Dieter Cordes die funktionsweise von Bezierkurven.*
*In der Beilage A ist der dort beschriebene Prozeß über 70mal wiederholt worden, wobei ich versucht habe, möglichst die gleiche Ausgangssituation zu wählen. Es zeigt sich, daß keine Konvergenz zu einer Kurve stattfindet, sondern sich der Kurvenverlauf immer mehr der geraden Verbindung vom ersten zum letzten Punkt nähert, wobei der Abstand mit 1/Vn abnimmt, wenn n die Anzahl der Wiederholungen ist. So können Bezierkurven also nicht funktionieren.*
*In den Beilagen B, C, D, E und F ist der korrekte Algorithmus, der nach Herrn F. de Casteljau benannt ist, durch die Zwischenresultate dargestellt. In jedem Schritt findet dabei eine Unterteilung der Kurve in dem mit einem kleinen Kreis bezeichneten Punkt statt. Die durch diesen Punkt führende Gerade ist dabei eine Tangente an die Kurve. Der größte Abstand zwischen dem Streckenzug und der Kurve wird bei dieser Konstruktion bei jedem Schritt auf etwa ¼ reduziert, in den fünf gezeigten Schritten also auf etwa 1/1000 des anfänglichen Abstandes.*
*Was der Autor im zugehörigen Text beschreibt, bezieht sich speziell auf Bezierkurven vom Grad 3. Die Kurven können aber jeden beliebigen Grad annehmen. In der CAD-Praxis werden Polynomgrade von 1 bis etwa 23 eingesetzt.*
*Gerne hoffe ich, daß Sie mit einer Korrektur die geniale Arbeit von Herrn Bezier, den ich persönlich kenne, ins rechte Licht rücken können.*
*M. Engeli, Langnau, Schweiz*



Vielen Dank für Ihren ausführlichen und informativen Leserbrief. Herr Cordes programmiert selbst Applikationen, die mit Bezierfunktionen arbeiten — und die auf vielen Rechnern einwandfrei funktionieren. Die lückenhafte Wiedergabe der Bezierkurvenfunktion in unserem Heft dürfen Sie daher bitte nicht dem Autor zuschreiben, sondern unserer mangelnden Einsicht in höhere Mathematik und unserem Hang zu verständlichen Erklärungen. Falls Sie mit dem Autor Kontakt aufnehmen wollen, geben wir Ihnen gerne seine Anschrift.

## Dummer Fehler!

*Liebe MACWELT-Redaktion, Euch ist in der MACWELT 4/5 '90 bei dem Artikel von Peter Mäckler „Mit Tinte gegen Laser" ein Fehler unterlaufen. Die auf Seite 139 abgebildete Konstruktionszeichnung stammt meines Wissens nicht aus Claris CAD, sondern aus dem CAD-Programm Top CAD von Graphisoft. Es sollte im Interesse der Redaktion liegen, die Herkunft des verwendeten Materials korrekt wiederzugeben, um den Leser optimal zu informieren.*
*Thomas Dassel, München.*

Lieber Herr Dassel, natürlich haben Sie recht. Es handelt sich tatsächlich um eine Konstruktionszeichnung, die mit Top CAD erstellt wurde — die Firma Graphisoft hat sich auch schon gemeldet. Irgendwo zwischen Redaktion und Druck ist die „falsche" gegen die richtige Grafik vertauscht worden. Zum einen ist es natürlich immer etwas peinlich, wenn einem solche Verwechslungen passieren, andererseits freuen wir uns über kritische Leser. Schönen Dank.

*Eine kleine Anmerkung zu Eurem Heft 4/5 '90, Seite 10, Schriften für Typografie-Profis und Seite 103, Glasnost.*
*Hier kurz eine Richtigstellung:*
*Der Fontshop Berlin ist Distributor für die gesamte Adobe Typeface Library, Monotype und Mac-Campus Schriften, die Agfa-Type-Collection-Studio-Series und Letrafonts. Darüber hinaus besitzt Fontshop Schriften für Alphabets, Linguists, Emdash, Neoscribe, Kingsley/ATF und Fontbureau.*
*Nichts für ungut.*
*Barbara Sievers, Berlin*

# Angeklickt

## COLOR-CARD SE

**8-Bit-Farbkarte für SE30**

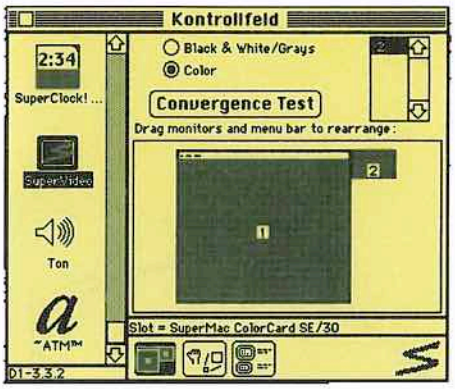
***Vorzüge:*** unterschiedliche Monitore einsetzbar, extrem schnelle virtuelle Monitorgrößen, gute Software.
***Nachteile:*** gelegentliche Fehler beim Fensteraufbau.
***Systemanforderung:*** nur für Apple Macintosh SE30.
***Vertrieb:*** Synelec Datensysteme.
***Preis:*** 2850 Mark.

## IPT COLORVISION

**Farbe für den SE30**

***Vorzüge:*** preiswert, schneller als ein Mac IIcx.
***Nachteile:*** keine weiteren Karten verwendbar.
***Hersteller:*** IPT Computer Product Trading.
***Vertrieb:*** IPT.
***Systemanforderung:*** nur für Mac SE30.
***Preis:*** 1800 Mark.

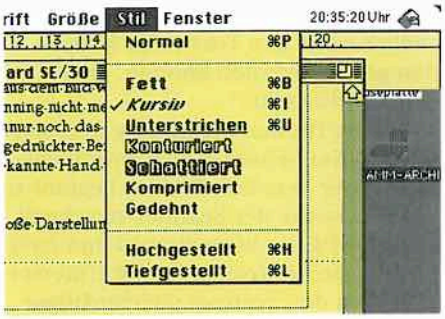
Eine Umfrage der amerikanischen Macworld brachte es an den Tag: 28,2 Prozent würden als nächsten Rechner einen Macintosh SE30 kaufen. Kein Wunder, daß die meisten Hersteller von Farbkarten auch eine SE30-Version auf Lager haben. Einige dieser Karten können auch in Deutschland erworben werden. Die Colorcard SE30 von Supermac gehört dazu. Für rund 2850 Mark erhält der farbhungrige Mac-Besitzer eine Videokarte, die gleich mehrere Bildschirme betreiben kann, natürlich nicht gleichzeitig, sondern alternativ!
Auf dem 13-Zoll-RGB-Monitor von Apple — oder jedem kompatiblen Schirm mit 640×480 Pixel — unterstützt die Karte 256 Farben oder Graustufen, mit 4 Bit oder 16 Farben oder Graustufen können der 15-Zoll-Schirm von Apple (640×870 Pixel), der 16-Zoll- (640×480 Pixel) und der 19-Zoll-Monitor (1024×768 Pixel Auflösung) von Supermac betrieben werden. Damit ist der SE30 auch den Komfort-Ansprüchen professioneller Layouter und Grafiker gewachsen.
Wie bei den meisten Videokarten für den SE30 bleibt auch bei der Colorcard der interne Mac-Monitor als zweiter Bildschirm aktiv. Als Startup-Schirm, auf dem die Menüs erscheinen, lassen sich interner oder externer Monitor definieren.
Der Wechsel von einem Monitor auf den anderen ist problemlos, weil die Umstellung der Karte per Software erfolgen kann, man muß also nicht auf der Karte herumbasteln, um vom 13-Zöller zum Großformat aufzusteigen. Es genügt, beim Neustart die Optionstaste gedrückt zu halten, damit die Dialogbox zur Bildschirmauswahl sichtbar wird. Auch mobile SE30-Freunde werden über diesen Befehl sehr froh sein, denn wer seinen Rechner öfter auf Reisen begleitet, muß ja den internen Monitor wieder zum Startschirm machen, damit er mit dem guten Stück etwas anfangen kann: wenn der große Bildschirm als Startschirm bestimmt wurde und ohne ihn gestartet wird, ist der Mac unbrauchbar, weil der das Fehlen des großen Monitores nicht bemerkt und die Menüs weiterhin dort aufbauen möchte. Man kommt nur nicht an sie heran mit der Maus!
Das ist beileibe kein exklusives Supermac-Problem, alle bisher von mir gestesteten SE30-Karten verhalten sich in diesem Punkt gleich unflexibel, mit einem wichtigen Unterschied: die Supermac-Karte läßt sich noch umstellen, wenn der große Monitor nicht mehr angeschlossen ist, bei den anderen Karten ist es dann zu spät; bei ihnen muß man vorher im Monitore-Kontrollfeld den internen Monitor zum Startschirm bestimmen.




***Bildschirm-Kontrollfeld***
*Die Kontrollfeld-Datei „Super-Video" ersetzt bei der Supermac-Karte das Apple-eigene „Monitore". Die Abbildung zeigt das Größenverhältnis zwischen dem internen Mac-Monitor (das kleine Anhängsel rechts oben am großen Monitorsymbol) und einem virtuellen Screen mit 2048×1792 Pixeln Auflösung!*

### Der kleine Unterschied

Von der Konkurrenz unterscheidet die Colorcard sich durch Flexibilität und die Software-Ausstattung: Dazu gehören neben der Unterstützung verschiedener Monitore so nützliche Funktionen wie der virtuelle Desktop, eine Zoomfunktion und einiges mehr.
Der virtuelle Desktop ist, salopp formuliert, ein simulierter Großbildschirm. Stellen Sie sich vor, Sie besäßen einen 13-Zöller, möchten aber zeitweise zwei DIN-A4-Seiten in Originalgröße darstellen. Dann informieren Sie die Karte über die mitgelieferte Kontrollfelddatei „Super-Video" einfach davon, daß Sie einen Bildschirm mit 1024×768 Pixel haben möchten. Nach dem nächsten Neustart glaubt Ihr Mac, er hätte einen 19-Zoll-Schirm vor sich. Auf dem tatsächlich nur 13 Zoll großen Schirm wird ein Ausschnitt des großen Bildschirmbereiches sichtbar. Wenn die Maus an den Bildschirmrand gelangt, wird der bisher verdeckte Teil des simulierten 19-Zöllers ins Bild gerückt. Dieser „auto-panning" genannte Vorgang funktioniert im wahrsten Sinne des Wortes blitzschnell, denn die Monitor-Simulation wird über die Hardware erledigt. Man kann den Monitorausschnitt sogar wechseln, während der Mac gerade den Bildschirm aufbaut oder eine Dialogbox öffnet.
Über das Kontrollfeld lassen sich verschieden große Monitore simulieren, vom 15-Zoll-DIN-A4-Schirm mit 640×870 Pixel bis zum Monsterschirm mit einer Auflösung von 2048×1792 Pixel. Das würde einem im wirklichen Leben überhaupt nicht verfügbaren Monitor im Format DIN A2 entspre-

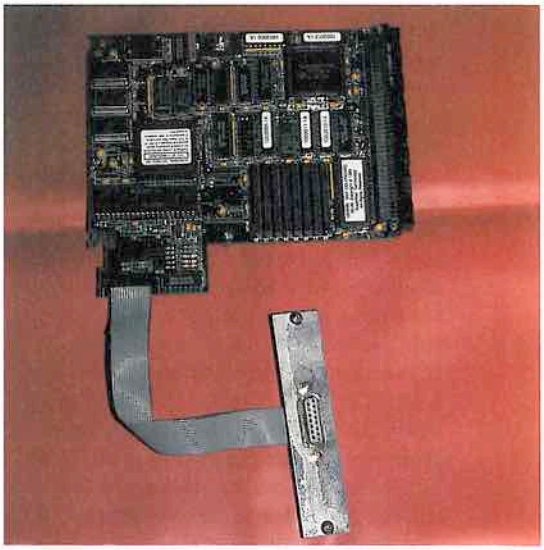



***Screen Zoomfunktion***
*Bildschirminhalt eines 13-Zoll-Monitors bei doppelter Größe. Die Zoomfunktion ist leider nicht optimal, da einfach alle Pixel vergrößert werden.*

chen, also der vierfachen Größe eines 19-Zoll-Monitors!
Auch für virtuelle Bildschirme gilt: Je größer die Pixelmenge, desto weniger Farbe ist möglich, der A2-Schirm ist zwar riesig, aber dafür nur monochrom, die Zwischengrößen stellen je nach Format vier oder 16 Farben dar. Virtuelle Bildschirme sind mit jedem der einsetzbaren Monitore möglich, der Karte ist es egal, ob sie einem 13-, 16- oder 19-Zoll-Monitor etwas Größeres vorgaukelt.
Damit man beim Einsatz eines virtuellen Bildschirmes nicht permanent auf der Suche nach aufgerufenen Dialogboxen ist, lassen sich diese an die Position des Cursors ankoppeln. Wurde selbige Option in der Kontrollfelddatei aktiviert, werden die Befehlszentralen nicht mehr unveränderlich im Bildschirmzentrum plaziert, sondern immer im Zentrum des Cursors. Da der Cursor in der Regel auf dem realen Bildschirm steht, sind Dialogboxen immer sofort sichtbar. Bei den allgemein gültigen Fenstern für Öffnen, Sichern, Drucken et cetera funktioniert das sehr zuverlässig, leider ignorieren viele Programme diese Funktion und plazieren ihre spezifischen Dialogfelder stur am einprogrammierten Platz und damit bei größeren virtuellen Bildschirmen oft außerhalb der Sichtweite. Um zu verhindern, daß die Menüleiste beim Scrollen aus dem Bild wandert, läßt sie sich per Software am oberen Monitorrand — also da wo sie hingehört — feststellen. Leider funktioniert dann das Auto-panning nicht mehr. Um zu den verdeckten Bildschirmteilen zu gelangen, hilft dann nur noch das „handpanning"; im Kontrollfeld aktivierbar und aktiv bei gleichzeitig gedrückter Command-/Options- und Maustaste. Dann ändert der Cursor sich in die bekannte Hand und der Bildschirm läßt sich verschieben.
Die Zoomfunktion beschränkt sich auf die doppelt große Darstellung des Bildschirm-Inhaltes, aber das genügt bereits, um das kleine Stilmenü einer Textverarbeitung auf dem 13-Zoll-Monitor bildschirmfüllend aufzublasen. Sinnvoll ist diese Funktion vielleicht auf einem 19-Zoll-Monitor, der bei Vorführungen auch Hinterbänklern das Zuschauen erleichtert.
Abgesehen davon, daß der SE30 mit der Colorcard an Board beim Hochstarten eines zugegebenermaßen sehr INIT-beladenen Betriebssystemes den internen Mac-Monitor einige Male hochnäsig übersah, gab es während der Testzeit keine Probleme. Ein weiterer Neustart brachte den zuvor vergessenen Monitor immer wieder ins Spiel. Alle getesteten Programme starteten zuverlässig, von der Textverarbeitung bis zum Bildbearbeitungsprogramm gab es keine Aussetzer und alleine das Erlebnis, mit Xpress auf dem virtuellen DIN-A2-Schirm ein 60×42 cm Plakat in Originalgröße zu layouten, ist den Erwerb der Karte fast wert, obwohl man sich bei diesen Dimensionen sehr schnell auf dem dabei eingesetzten echten 13-Zoll-Monitor verliert!

**Preiswertes aus deutschen Landen**

Die wohl preiswerteste Farbkarte für den SE30 kommt sogar aus deutschen Landen. Sie heißt Colorvision SE30, wird von der deutschen IPT GmbH produziert und ist für 1590 Mark bei den Apple-Händlern zu haben.
Diese Karte betreibt den 13-Zoll-RGB-Monitor von Apple und kann insgesamt 256 Farben aus der Gesamtpalette von 16,7 Millionen darstellen. Die Darstellungsart wird über die Kontrollfeld-Datei Monitore" auf 8 Bit, 4 Bit, 2 Bit und 1 Bit eingestellt, das entspricht 256 Farben beziehungsweise Graustufen, 16 Farben, 4 Farben und monochrom, also Schwarzweiß. Derart ausgestattet zieht der SE30 nicht nur mit einem Mac II gleich, in einigen Punkten geht es SE30-Besitzern sogar besser als den großen Brüdern.
Erstens bleibt der interne 9-Zöller des SE30 als Monochrom-Bildschirm erhalten, beide Schirme sind aktiv. Das hat seine Vorteile, denn man kann zum Beispiel Werkzeugleisten und andere, normalerweise die Arbeitsfläche zerklüftende Fenster einfach auf den kleinen Schirm verbannen und auf dem 13-Zöller das Bild oder das Dokument ungestört betrachten und bearbeiten. Oder man läßt oft benötigte DAs auf dem kleinen Schirm einfach offen, während man auf dem Farbschirm die richtige Arbeit erledigt. Welcher der beiden Schirme die Menüs darstellt und damit Startup-Schirm ist, wird per Maus in der Monitor-Kontrollfelddatei definiert.



***Arbeitsantritt***
*Die Karte vor dem Verschwinden im Mac, kurze Pause auf der Antistaticmatte. Deutlich sichtbar die hohe Packungsdichte auf der Platine.* ▶

## Kurzübersicht

**IPT Colorvision für SE30 und Colorcard SE30:**
*Bei beiden Karten handelt es sich um eine 8-Bit-Karte zur Darstellung von maximal 256 Farben aus 16,7 Millionen, umschaltbar von 8 Bit (256 Farben/ Graustufen) auf 4 Bit (16 Farben/ Graustufen ), 2 Bit (vier Farben/Graustufen) oder 1 Bit (schwarz/weiß).*
*Der von IPT Colorvision unterstützte Monitor ist der Apple 13-Zoll-RGB-Monitor mit 640×480 Pixel Auflösung.*
*Die Colorcard SE30 unterstützt folgende Monitore: Apple 13-Zoll-RGB-Monitor mit 640×480 Pixel Auflösung mit 256 Farben, Apple 15-Zoll-Hochformat-Monitor und 16-Zoll-Supermac-Monitor mit 640×870 Pixeln mit 16 Farben, Supermac 19-Zoll-Monitor mit 1024×768 Pixeln Auflösung mit 16 Farben. Zusätzliche virtuelle Bildschirmgrößen: 1024×896 Pixel in 4 Bit, 1024×1792 mit 4 Farben, 21 048 ×1792 in Schwarzweiß.*
*Die Installation erfolgt jeweils in den Steckplatz des SE30.*

Zweitens ist ein SE30 mit 256 Farben spürbar schneller als ein gleichartig ausgerüsteter Mac IIcx. Das liegt daran, daß die SE30-Karte über den PDS (Prozessor Direct Slot) des SE30 ohne Rücksichten direkt auf den Prozessor zugreifen kann und nicht auf das flexible, aber langsamere NuBus-Konzept Rücksicht nehmen muß. Eine doppelte bis dreifache Geschwindigkeit beim Bildschirmaufbau ist, je nach Programm und Dokument, durchaus realistisch. Außerdem ist ein SE30 mit 8-Bit-Karte und Apple-Monitor für etwa 2000 Mark preiswerter als ein gleichwertig ausgestatteter Mac IIcx. Ein konzeptionelles und ein technisches Problem müssen allerdings erwähnt werden.
Zum Konzept: Da der SE30 nur einen einzigen Steckplatz, nämlich den Processor Direct Slot besitzt, ist die Entscheidung für einen Farbmonitor gleichzeitig eine Absage an andere Erweiterungen, die auf eine Karte angewiesen sind. Ein SE30 beispielsweise als Farb-Arbeitsplatz in einem schnellen Ethernet-Netzwerk ist deshalb leider nicht möglich, denn auch Ethernet würde den einzigen Steckplatz beanspruchen. Solange es keine Multifunktionskarten für den SE30 gibt, ist hier Entscheidungskraft gefragt.
Zur Technik: Die getestete Colorcard produzierte im 1-Bit-Modus (schwarzweiß) vertikale Streifen im Fünf-Millimeter-Abstand, die bei grauem Schreibtisch-Hintergrund ganz schwach sichtbar waren. Sowie man den Monitor aber auf Farb- oder Graustufendarstellung einstellt, verschwinden die Streifen. Damit ist dieses Problem fast akademisch, denn wer kauft eine Farbkarte, um dann in Schwarzweiß zu arbeiten?
Der Einbau der Karte bereitet keine Probleme. Mit dem Einschieben in den Steckplatz des SE30 und der Installation der Kontrollfeld-Datei „Monitore" — sie gehört zum Lieferumfang aller aktuellen Macintosh-Betriebssysteme — ist die Karte betriebsbereit. Der Apple-Monitor wird mit einem handelsüblichen Monitorkabel an die im SE30 installierte Schnittstelle angeschlossen. Weitere Installationsarbeiten sind nicht nötig.
*Jörn Müller-Neuhaus*

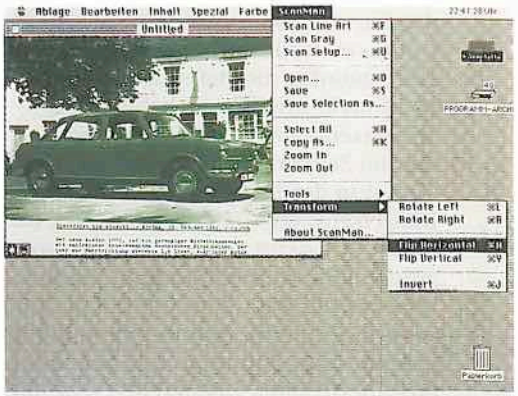
## SCAN-MAN 32 FOR MAC

**Handscanner**

***Vorzüge:*** leichte Handhabung, sehr gute Software, wahlweise Programm oder DA.
***Nachteile:*** separates Netzteil, DA läuft nicht unter Multifinder.
***Hersteller:*** Logitech.
***Vertrieb:*** Logi München.
***Preis:*** etwa 1300 Mark.

Wenn Sie weder Platz noch Verwendung für einen der großen DIN-A4-Flachbettscanner haben, aber dennoch gelegentlich Bilder oder Texte in den Mac bekommen möchten, ist ein Handscanner vielleicht die Lösung für Sie. Logitechs Scan-Man, der mehr wie ein futuristischer Tischstaubsauger aussieht, kann mehr, als man ihm ansieht. Die technischen Daten lassen aufhorchen: der Kleine arbeitet im Strichmodus oder mit 32 Graustufen und bis zu 400 dpi Auflösung. Zum Vergleich: Der mehr als dreimal so teure Applescanner gibt bei 16 Graustufen und 300 dpi auf!

Logitech hat seine Handscanner, die im DOS-Bereich schon lange populär sind, vor kurzem komplett runderneuert.
Der Scanner hat ein neues Gehäuse mit neuer Technik erhalten: Die Scanbreite ist gegenüber dem Vormodell auf 105 Millimeter angestiegen und die Scanlampe leuchtet ab sofort statt in Rot — wie beim Vormodell — in Grün. Das hat den fragwürdigen Vorteil, daß jetzt endlich auch rote Text- oder Bildpartien gescant werden können, dafür grüne nicht mehr.
Wichtiger für den Scanerfolg sind zwei weitere Neuheiten: eine Kontrollampe links unter dem Scanfenster beginnt zu blinken, sowie der Scanner zu schnell über das Papier bewegt wird und zwei zusätzliche Laufrollen an der Unterseite führen den Scanner gleichmäßiger und leichter.
Ebenfalls am Scannergehäuse untergebracht sind die Schalter für die Scan-Einstellungen, der Schiebeschalter rechterhand legt die Scanauflösung mit 100, 200, 300 oder 400 dpi fest, auf der linken Seite sind drei Bedienelemente: ein Schiebeschalter zur Umschaltung von Strich auf Halbtonmodus, dabei stehen drei Korngrößen zur Auswahl; ein Drehregler zur Helligkeitskontrolle und der Knopf, der während des Scanvorganges gedrückt werden muß. Rechtshänder finden sich auch ergonomisch sofort zurecht, der Knopf befindet sich genau dort, wo der Daumen landet, Linkshänder werden sich für den Mittel- oder Zeigefinger entscheiden. Für beide ist der Umgang mit dem Scanner aber angenehm und unproblematisch, auch längere Scans gelingen nach kürzester Eingewöhnung fast immer auf Anhieb.




***Mit ruhiger Hand***
*Scan-Man als Schreibtisch-Zubehör. Dieselben Befehle, verteilt über eine konventionelle Menüleiste, stehen im normalen Scan-Man-Programm zur Verfügung. Das Auto wurde mit 400 dpi in 32 Graustufen gescannt.*

***Scharfes Rennen***
*Dieser Scan fand mit dem Vollprogramm statt. Überzeugend die Qualität, die das kleine Gerät liefert.*

Dazu trägt ganz entscheidend die Software bei, die beim Mac in der Version 2.0 vorliegt. Auf der Programmdiskette befinden sich zwei Programmversionen: ein ganz normales Scanprogramm und dasselbe noch einmal als Schreibtischzubehör. Das ist praktisch, denn wer ohne Multifinder arbeitet, kann damit, ohne das Programm zu verlassen, bei Bedarf schnell etwas einscannen. Bei Einsatz des DAs sind keinerlei Kompromisse nötig, denn beide Varianten haben denselben Funktionsumfang, der einem Vergleich mit manchen Scanprogrammen der Flachbett-Konkurrenz leicht standhält.
Die Installation und der Umgang mit Programm und Scanner sind denkbar simpel. Als erster Schritt wird die Schnittstellenbox an die SCSI-Schnittstelle des Macs angeschlossen, weitere SCSI-Geräte können an der 25-Pin-Buchse der Scan-Man-Box angeschlossen werden. Die Einstellung der SCSI-Adresse geht mit dem kleinen Drehschalter an der Gehäuserückseite leicht von der Hand. Lästig ist nur das separate Netzteil, das Platz kostet und den Kabelsalat unnötig vergrößert.
Der Scanner selbst wird an der kleinen Buchse auf der Gehäusefront eingesteckt. Die Installation der Software erfolgt durch einfaches Kopieren von der Diskette auf die Festplatte, zusätzlich muß noch die Startup-Datei „Scanman-Driver" von der Originaldiskette in den Systemordner kopiert werden. Wer das Scan-DA installieren möchte, tut dies in bekannter Weise mit dem Font/DA-Mover, aber auch mit Suitcase gibt es keine Probleme.

Nach dem Öffnen des Programmes führt der erste Weg in das „Scan"-Menü zum „Setup"-Befehl. Hier wird die Breite eingestellt, die gescant werden soll. Da die mögliche Scanlänge abhängig vom verfügbaren Arbeitsspeicher ist, kann es durchaus sinnvoll sein, die Scanbreite zu begrenzen, um längere Streifen in einem Stück scannen zu können. Wenn Sie beispielsweise einen mehrspaltigen Artikel aus einer Zeitung für ein OCR-Programm scannen möchten und die Scanbreite auf die Spaltenbreite von, sagen wir 50 Millimeter reduzieren, können Sie doppelt so viel Text in einem Dokument scannen, statt nur einer Spalte vielleicht zwei am Stück.
Einstellmöglichkeiten für Auflösung oder Korngröße gibt es nicht, sie erfolgen hardwareseitig am Scanner und werden automatisch vom Programm übernommen.

**Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser**

Die Software stellt deshalb nur je einen Scanbefehl für Strich- oder Graustufe bereit, der das Scanfenster öffnet. Im noch leeren Kontrollfenster erscheint später der Scan zur Kontrolle, rechts daneben steht, wie lang der kommende Scan sein darf, außerdem ist die Richtung festlegbar, in der der Scanner geführt wird. Danach folgt der beherzte Griff zum Scanner; eine Hand hält die Vorlage, die andere zieht den Scanner langsam darüber. Der Scanvorgang ist dreifach kontrollierbar: mit der Kontrolleuchte am Scanner, mit dem Blick durch das grüne Scannerfenster und am Bildschirm im Scanfenster, das die noch verbleibende Scanlänge und den gerade gescanten Ausschnitt zeigt.
Das Endergebnis, nach kurzer Rechenpause am Bildschirm in einem neuen Fenster sichtbar, kann sich sehen lassen. Die 32 verfügbaren Graustufen genügen, um auch Fotos in guter Qualität darzustellen. Helligkeit und Kontrast des Scans können nachträglich verändert werden, das abtrennbare Werkzeugmenü bietet für erste Retuschen einen graustufenfähigen Pinsel, einen Bleistift, den Radiergummi, das Auswahlrechteck und Zoom von 25 Prozent bis 800 Prozent an. Auch Drehen, Spiegeln und Invertieren ist im Scanprogramm möglich.
Für die Übernahme in andere Applikationen gibt es überraschend viele Möglichkeiten. Das der Scan als TIF-, Pict- oder Mac Paint-Datei gesichert werden kann, ist nichts Besonderes. Die Möglichkeit, beim Sichern die Auflösung und Bildschirmdarstellung unabhängig von der Auflösung beim Scannen festzulegen, ist schon eher ungewöhnlich.
So kann man einen Scan je nach Verwendungszweck optimal speichern. Per Popup-Menü werden verschiedene Auflösungen vorgeben, man könnte aber auch manuell eine Datei mit 321 dpi, 12 dpi oder jeder anderen Auflösung sichern. Das Handbuch gibt sehr erschöpfend darüber Auskunft, für welche Zwecke welche Einstellungen sinnvoll sind. Das Studium dieser Tips ist jedem Anwender anzuraten, denn die Variationsmöglichkeiten beim Sichern sind sehr umfangreich und etwas verwirrend.
Eine zweite Möglichkeit, Scans in andere Programme zu bekommen, ist die Zwischenablage. Der normale Weg dorthin erfolgt über den Befehl „Kopieren" oder „Ausschneiden". die Scan-Man-Software offeriert zusätzlich den Befehl „Copy as. . .". Das öffnet eine Dialogbox, in der Auflösung und Bildschirmdarstellung frei einstellbar sind. Mit „OK" wird der gewünschte Ausschnitt oder der komplette Scan dann mit diesen Einstellungen in die Zwischenablage kopiert.
Das Schreibtischzubehör bietet dieselben Funktionen und Einstellmöglichkeiten wie das Programm, hat aber einen Nachteil: unter Multifinder läuft es nicht, entsprechende Versuche werden immer mit dem Hinweis abgebrochen, daß der Arbeitsspeicher nicht ausreicht. Das ist nachvollziehbar nach einem Blick in das Infofenster der normalen Scan-Applikation: 1 Megabyte Arbeitsspeicher wird als Minimum verlangt, bei den Tests erwiesen sich 1,5

***Zum Vergleich***
*Die Qualität der Foto-Vorlage trägt in hohem Maß zu einem gelungenen Scan bei. Das wird leider oft unterschätzt.* ▶

bis 2 MB als sinnvoll: erst dann war es möglich, mehr als 20 Zentimeter am Stück zu scannen.
Die Einsatzgebiete für diesen preiswerten und qualitativ sehr überzeugenden Scanner sind vielfältig. Für Grafiker, die gelegentlich ein Logo oder kleinere Skizzen einscannen möchten, für Briefmarkensammler mit Mac-Archiv, besonders aber zum einscannen von Texten für die Weiterverarbeitung in OCR-Programmen: Textspalten bis 10 Zentimeter Breite sind problemlos einlesbar, breitere Texte werden einfach quer gescant und dann um 90 Grad gedreht. Einige Programme wie Ragtime 3.0 oder das OCR-Programm Read-It halten diesen kleinen Scanner für so interessant, daß sie Scannertreiber mitliefern, mit denen der Scan-Man direkt aus der Applikation bedient werden kann.
Nicht zu empfehlen ist der Scan-Man sicherlich für Intensiv-Nutzer wie Bildbearbeiter oder anspruchsvolle Desktop-Publisher, aber wer nur gelegentlich scant, keinen Platz auf seinem Schreibtisch hat oder keine großen Vorlagen einscant, wird mit dem Scan-Man voll zufriedengestellt.
*Jörn Müller-Neuhaus*

## ACCUTEXT

**Texterkennung**

***Vorzüge:*** zuverlässige Texterkennung mit hoher Genauigkeit, leicht bedienbar, integrierte Rechtschreibprüfung, mehrsprachig.
***Nachteile:*** erkennt Überschriften und Initiale nicht, nicht trainierbar, unterstützt keine Scanner von Agfa und Siemens, sehr hohe Hardware-Anforderungen.
***Hersteller:*** Xerox Imaging Systems.
***Vertrieb:*** Macrotron, München.
***Systemanforderung:*** SE mit 68020-Beschleunigerboard, SE/30, Mac II mit mindestens 4 MB Hauptspeicher.
***Preis:*** etwa 2800 Mark.

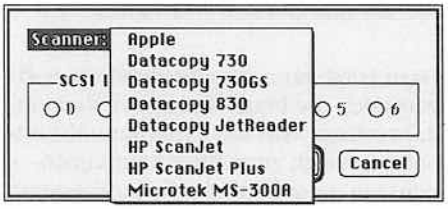
Bis vor wenigen Monaten war OCR, also die Texterkennung per Mac, ein Problemkind. Es gab — und gibt — nur wenige Programme, von denen bislang eigentlich nur Omnipage überhaupt zu gebrauchen war. Mittlerweile hat der OCR-Platzhirsch leistungsstarke Konkurrenz bekommen. Textpert ist der Name des einen, Accutext der des anderen. Wie Omnipage gehört Accutext zur Gattung der intelligenten OCR-Programme, erkennt also Texte aufgrund mathematisch definierter Regeln und Charakteristiken und nicht anhand von Schrifttabellen, die jeden Buchstaben als Bitmap-Grafik behandeln.
Beide Konzepte der Texterkennung haben Vor- und Nachteile.

### Das kleine OCR-Einmaleins

OCR-Programme mit Schrifttabellen gehen beim Texterkennen folgendermaßen vor: der Reihe nach wird jeder Buchstabe mit der angewählten Schrifttabelle verglichen. Stimmen die Bitmaps des Buchstaben und eines der Zeichen in der Vergleichstabelle überein, wird dieser Buchstabe in das Textdokument übernommen.
Dieses Verfahren ist sehr zuverlässig — wenn die zu erkennende Schrift und die verwendete Schrifttabelle identisch sind. Wer einen Text in zehn Punkt Helvetica erkennen lassen möchte, muß zuvor die korrekte Schrift-Vergleichstabelle in der richtigen Schriftgröße auswählen. Das Problem dabei ist, daß schon geringe Abweichungen in der Schrift zu gravierenden Erkenntnisfehlern führen. Ein kursives „T" wird in der Schrifttabelle mit dem normalen „T" meist nicht korrekt erkannt oder mit anderen Buchstaben verwechselt.
Vorteilhaft bei diesem OCR-Konzept ist die Lernfähigkeit der Programme. Unbekannte Buchstaben und komplette Schriften können in eigenen Schrifttabellen für spätere Erkennungsdienste abgelegt werden. Das Erstellen solch einer Tabelle ist zwar zeitintensiv, kann aber sinnvoll sein, wenn man häufig Dokumente mit einer bestimmten Schrift erkennen lassen möchte.
Die Gattung der intelligenten OCR-Progamme ist da wesentlich flexibler. Außer einigen Grundeinstellungen benötigen diese Programme keine Angaben zu den im Dokument vorhandenen Schriften, auch unterschiedliche Schriftstile, -arten und -größen innerhalb eines Dokumentes werden in der Regel ohne Weiteres erkannt. Der Haken an diesem OCR-Konzept ist die Unbelehrbarkeit der Programme: Buchstaben und Schriften, die sie nicht aufgrund ihrer eingebauten Regeln erkennen, können ihnen nicht beigebracht werden und bleiben diesen Programmen für immer verschlossen. Einen Bibeltext in altdeutscher Frakturschrift zum Beispiel würde Accutext vermutlich nicht erkennen, einem trainierbaren Programm kann man auch solche exotischen Schriften beibringen.

### Der Intelligenzbrocken

Lassen Sie die Finger von Accutext, wenn Sie nicht mindestens einen beschleunigten Macintosh SE, besser noch einen SE/30 oder Mac II besitzen, der wenigstens über 4 Megabyte Arbeitsspeicher verfügt. Diese üppige Hardwareausstattung ist für Accutext das Minimum, besser sind 5 oder gleich 8 Megabyte. Um das Progamm auf einem 4 MB SE/30 starten zu könnnen, mußte ich sämtliche Inits, DAs und



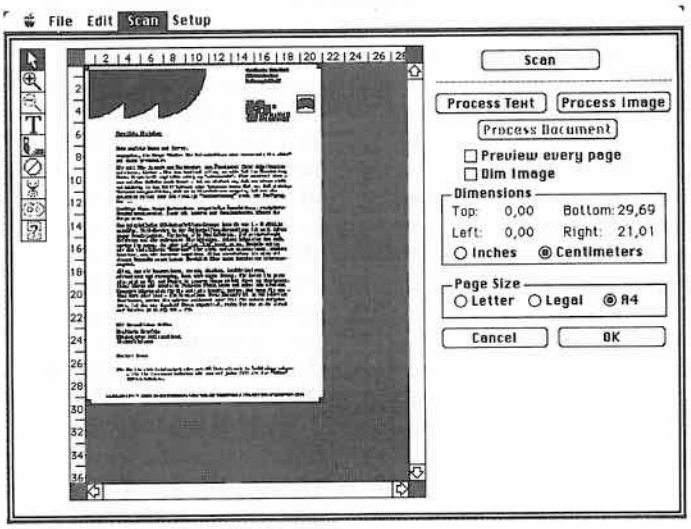

***Scanner-Elite***
*Das unterstützte Scanner-Sortiment ist klein, aber fein. Dokumente anderer Scanner können als TIF-Datei eingelesen werden.*

Schriften aus dem Betriebssystem entfernen, damit die minimal benötigten 3560 KB Arbeitsspeicher für Accutext zugänglich wurden. Sind diese Hardware-Hürden aber genommen, erfüllt das Programm die meisten Erwartungen.
Wer über einen Scanner von Apple, Datacopy, Hewlett-Packard oder Microtek verfügt, kann diese direkt aus dem Programm ansteuern, andere Fabrikate werden leider nicht unterstützt. Als Ersatzlösung versteht und öffnet Accutext TIF-Dateien, die von jedes Scannerprogramm speichern kann. Dabei werden folgende Scan-Einstellungen verlangt: 300 dpi und Strichscan. Nur damit ist eine befriedigende Texterkennung möglich.
Grundsätzlich gibt es zwei Arbeitsmöglichkeiten. Die erste ist vollautomatisch: Der Scan oder die geöffnete TIF-Datei wird sofort und ohne Umschweife dem Erkennungsdienst zugeführt, die Ergebnisse in eine Textdatei gesichert. Dieses Vorgehen funktioniert am Besten bei einspaltigen Texten und anderen problemlosen Dokumenten ohne Bilder, Bildunterschriften oder unregelmäßige Textanordnungen. In solchen Fällen weiß das Programm ohne Nachhilfe oft nicht mehr, in welcher Reihenfolge einzelne Textbestandteile aufeinanderfolgen und produziert leicht sinnlosen Textsalat.

Dagegen hilft die Preview-Funktion. Mit ihr wird die gescante Seite oder die vorhandene TIF-Datei in einem Vorschaufenster gezeigt. Dort kann festgelegt werden, welche Textteile erkannt und in welcher Reihenfolge sie gelesen werden sollen. In der Preview-Funktion stehen auch Werkzeuge zum Ausblenden von unerwünschten Elementen und eine Zoomfunktion zur Verfügung.
Wenn alle Einstellungen stehen, geht es mit „Process Text" oder „Process Document" weiter, das Programm beginnt, den Text zu erkennen. Den Lesevorgang kann man in einem Statusfenster überwachen, ein Eingreifen ist in dieser Phase allerdings nicht mehr möglich, der erkannte Text wird direkt in eine Textdatei gesichert.
Das Ergebnis der Texterkennungsarbeit kann leider nicht in Accutext direkt überprüft werden, dazu muß ein Textprogramm herhalten, in dem die eben entstandene Textdatei geöffnet und weiterbearbeitet wird.
Die Ergebnisse im Test waren zwiespältiger Natur. Teilweise erzielte Accutext im ersten Anlauf ohne den Umweg über die Preview-Funktion fast 100 Prozent Trefferquote, bei manchen Dokumenten wurden höchstens 90 Prozent mehr erraten als erkannt, die sehr schmale Schrift des Nobel-Magazines „Forbes!" blieb gar völlig unerkannt. Der Fairness halber sei erwähnt: auch Omnipage konnte mit dieser Schrift rein gar nichts anfangen und verweigerte die Arbeit. Auch die Erkennungs-Geschwindigkeit hing sehr stark von der Qualität der Vorlage ab, unterscheidet sich aber nicht gravierend von dem der Konkurrenten. Ein kurzer Text mit etwa 1100 Zeichen wurde fehlerfrei in gut 60 Sekunden erledigt.
Die größte Rolle spielt dabei immer die Qualität der Textvorlage. Texte, bei denen Buchstaben ineinanderlaufen, die auf schlechtem Papier stehen oder sehr klein sind, machen Accutext — und anschließend dem Korrektor — das Leben schwer, gut gedruckte Texte auf hochwertigem Papier, die kontrastreich gescant werden, sorgen für optimale Ergebnisse. Auch exotische Schriften, die sehr schmal oder sehr breit laufen, bremsen die Lesefreudigkeit von Accutext deutlich. Buchstaben, die Accutext nicht erkennt, zeigt es durch einen Platzhalter an, dieser läßt sich individuell festlegen.
Im Regelfall ist eine Treffergenauigkeit von über 99 Prozent erreichbar, die zwar das Korrekturlesen nicht überflüssig macht, es aber sehr erleichtert. Der Korrektor ist schon deshalb gefragt, weil er die Kommata entfernen muß, die Accutext zuverlässig erkennt, obwohl sie in der Textdatei ja meist überflüssig sind (Dieser Faux Pas unterläuft allen OCR-Progammen).
Die hohe Treffsicherheit wird durch die integrierbaren Wörterbücher erreicht, mit denen beim Texterkennen automatisch eine Rechtschreibprüfung vorgenommen wird. Wörterbücher für Deutsch, Englisch, Italienisch, Französisch, Spanisch, Schwedisch und Holländisch werden mitgeliefert und lassen sich jederzeit über eine simple Dialogbox ins Spiel bringen. Zusätzlich können eigene Wörterbücher, zum Beispiel für Fachausdrücke, erstellt und bei Bedarf aufgerufen werden.

## *Obergrenze 24 Punkt*

Bis auf zwei Ausnahmen funktioniert die Texterkennung zuverlässig: Accutext mag keine Überschriften und keine Initialbuchstaben. Überschriften, die wesentlich größer als der Fließtext sind, und Initiale übersieht das Programm glattweg. Auch durch Änderungen der Einstellung war hier keine Besserung erzielbar. Das ist schade, denn die Konkurrenz beweist, das es möglich ist, Schriften mit mehr als 24 Punkt Größe einwandfrei zu erkennen.
Für spezielle Vorlagen läßt Accutext Voreinstellungen zu, die das Erkennen erleichtern und beschleunigen. Dazu gehört die Anzahl der Spalten pro Seite ebenso wie das Seitenformat. Mit der richtigen Einstellung werden so auch mehrspaltige Tabellen im Querformat sicher verarbeitet.
Solche Einstellungen lassen sich als „Settings" abspeichern und jederzeit wieder einlesen. Das erspart das ständige erneute Einstellen des Programmes bei häufig wechselnden, aber regelmäßig wiederkehrenden Text-Aufgaben. Sehr angenehm ist die Möglichkeit, die bearbeiteten Texte direkt in unterschiedliche Formate abspeichern zu können. Angeboten werden Mac Write, MS-Word, Text und interessanterweise Excel. Beim Sichern in Mac Write und Word bleiben dann sogar die Formatierungen des Textes — kursive Texte, Unterstreichungen, Hoch-, Tiefstellungen und andere Auszeichnungen erhalten. Das Excel-Format ist praktisch, um Tabellen anschließend direkt in die Tabellenkalkulation zu übernehmen.
Wer mag, kann Accutext übrigens auch zum einscannen von Bildern in Strich oder als Graustufenscan verwenden. Welche Auflösungen, Graustufen und sonstigen Einstellmöglichkeiten verfügbar sind, hängt dann vom verwendeten Scanner ab. Die Frage bleibt, wie sinnvoll diese Option in einem speziellen OCR-Programm ist. Andererseits: für einen gelegentlichen Halbton-Scan ist es völlig ausreichend und für fast 3000 Mark kann man schließlich auch einiges verlangen!
Der Umgang mit Accutext ist schnell erlernt, Dank der simplen Benutzeroberfläche und einer zwar englischen, aber umfangreichen Hilfsfunktion, die unter dem Apfel bereit steht. Das Handbuch ist leider keine ganz so große Hilfe, es ist zwar ausführlich aber etwas unübersichtlich. Trotzdem: Accutext ist ein empfehlenswertes Programm, wenn Sie Texterkennung betreiben möchten und vor der hohen Hardware-Investition, die nötig ist, nicht zurückschrecken.
*Jörn Müller-Neuhaus*




***Planen mit Überblick***
*Wer Scannen und Texten nicht in einem Rutsch und automatisch vornehmen läßt, landet über die Preview-Funktion in diesem Vorschaufenster. Der Druck auf „Scan" liest die Seite ein.*

# Geheime Ressourcen Teil 3

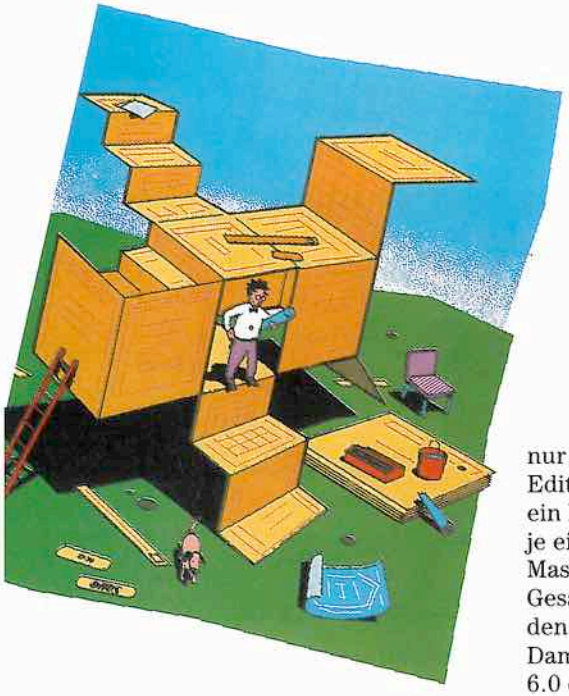
*Res-Edit ist nicht nur ein Resource-Editor, sondern eine ganze Sammlung von Editoren. Unsere dritte Folge erklärt, wie und wann sie am besten eingesetzt werden.*

***Von Peter Wollschlaeger***

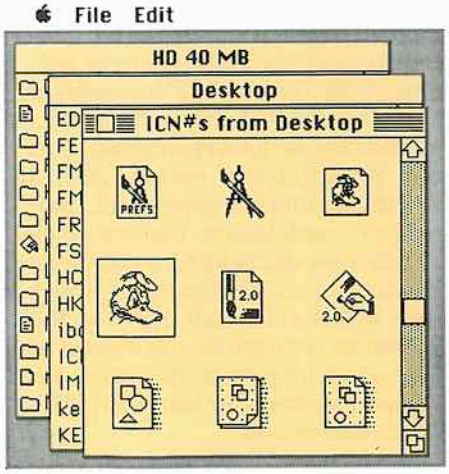
Der General-Editor ist wohl derjenige, der am häufigsten zum Zuge kommt. Denn den setzt Res-Edit immer dann ein, wenn es keinen Editor für einen Resource-Typ hat. Diese Automatik kann man jedoch auch umgehen, indem man bei der Auswahl einer Resource die Optionstaste drückt. Wahrscheinlich kennen viele Hypercard-Programmierer den Trick schon, doch für den Rest der Welt sei er hier noch einmal wiederholt. Hypercard kennt nur den Typ ICON, häufig möchte man jedoch den Typ ICN# in Hypercard einsetzen. Dieser Typ ist ein Icon mit seiner Maske, sprich, das Icon eines Programms, wie es auf dem Desktop erscheint. Jede Hypertalk-Karte, die den Wechsel zu einem Programm anbietet, muß dessen Icon als Button haben. Die Maske ist erforderlich, damit das Icon auch auf verschiedenen Untergründen noch gut sichtbar ist. Genau diese Maske brauchen wir aber für den Typ ICON nicht, müssen also einen Typ in einen anderen konvertieren.
Dafür gibt es zwei Methoden, eine einfache und die über den General-Editor. Die einfache Methode ist zwar tatsächlich simpler, sie birgt aber dann Schwierigkeiten, wenn beispielsweise ein Icon die volle Größe hat. Hier muß man aufpassen, um bei der Auswahl mit der Maus alle Bits zu erwischen. In diesem Fall ist die General-Methode einfacher. Nun aber in medias res(edit)! Die Icons aller Programme finden Sie im Ordner Desktop. Starten Sie Res-Edit im Finder — im Multifinder geht das nicht — öffnen Sie den Desktop, dann den Typ ICN# und suchen sich Ihr Icon aus. In unserem Beispiel ist das die Ente Donald, das Icon des Pict-Viewers. Jetzt halten Sie die Wahltaste fest und doppelklicken das Icon — der General-Editor müßte erscheinen. Das Fenster ist etwas kleiner, und auch die Auswahl fehlt noch. Ziehen Sie zuerst das Fenster länger, so daß wenigstens 16 Zeilen sichtbar sind.

## *Fenster-Technik*

In diesem Fenster sind die ersten 128 Bytes (16 Zeilen) das Icon, die zweiten 128 die Maske. Die Spalte ganz links sind nur die Adressen. Wählen Sie das Icon aus, indem Sie recht präzise beim ersten Zeichen links oben beginnen und dann bis zur Zeile 0078 inklusive ziehen Nun kopieren Sie die Auswahl mit Command-C in die Zwischenablage. In der einfachen Methode klicken Sie das Icon ohne die Wahltaste an und sind damit im ICN#-Editor. Hier wählen Sie das linke Icon — Achtung, Sie müssen das ganze Rechteck erwischen — und geben dann Command-C. Zur Auswahl müssen Sie die Shifttaste drücken. Jetzt können Sie alle Fenster schließen, nur Res-Edit dürfen Sie noch nicht verlassen. Öffnen Sie Hypercard und zwar entweder den Stack, der das Icon bekommen soll (siehe unten, neue Resource) oder Hypercard selbst. Dort wählen Sie ICON aus (nicht ICN#). Wählen Sie New aus dem File-Menü und schon erscheint ein völlig leeres Fenster. In der einfachen Methode setzen Sie Ihr Icon jetzt ein. Als nächstes wählen Sie Info aus dem File-Menü, tragen den Namen ein und klicken „Purgeable" an. Das bedeutet, daß der Resource-Manager die Resource aus dem Speicher entfernen kann, solange sie nicht gebraucht wird. Notieren Sie die ID und den Namen. In der einfachen Methode wären Sie jetzt fertig. Für die General-Methode schließen Sie das Info-Fenster und das des leeren Icons. Im Icon-Fenster sehen Sie nun auch ein leeres Icon. Das öffnen Sie für den General-Editor, halten also beim Anklicken die Optionstaste fest. Es erscheint wieder so etwas wie in der ersten Abbildung, nur daß da jetzt lauter Nullen stehen. Diese 128 Null-Bytes wählen Sie aus und geben dann „Paste" ein. Damit werden die Nullen durch die Zahlen des vorhin kopierten Icons ersetzt. Schließen Sie das Fenster und öffnen es normal (ohne Wahltaste), Donald Duck oder Ihr Icon wird erscheinen. Schließlich sichern sie noch und verlassen Res-Edit. Wenn Sie das Icon in Hypercard kopiert hatten, können Sie jeden Stapel nehmen, sonst den, in den Sie kopiert hatten. Dort wählen Sie „Neue Taste" und dann „Symbol". Im großen Angebot wird sich auch das neue irgendwo finden. Angenommen, Sie haben einen neuen Hypercard-Stack angelegt und wollen diesen mit dem Icon ausrüsten. Das sollten Sie übrigens immer tun, wenn der Stack unabhängig von Ihrer Spezial-Hypercard-Version sein soll. Bei einem neuen Stack wird nach dem Öffnen in Res-Edit die Meldung „Select New Type" erscheinen. Sagen Sie OK, geht ein leeres Fenster auf. Wählen Sie New, und die Meldung kommt. Hier wählen Sie als Typ ICON aus und sehen wieder ein leeres Fenster. Also geben Sie nochmals New. Jetzt haben Sie das

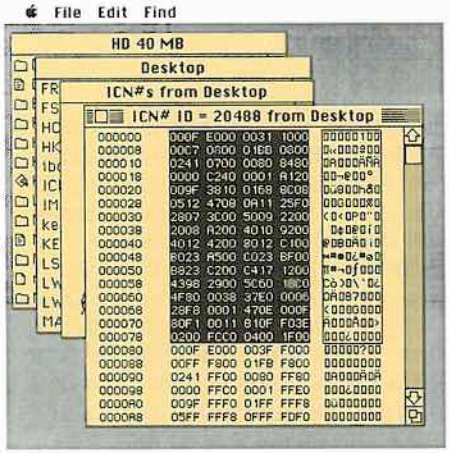


leere Icon, in das Sie wie geschildert ein anderes kopieren können. Sie können das Icon auch malen, womit wir beim Thema Bit-Editoren wären. Entsprechend der Grafik-Vielfalt des Macintosh sind die Bit-Editoren besonders häufig. Man kann damit einfach malen wie im Vergrößerungs-Modus von Mac Paint, doch dabei gibt es noch ein paar Dinge zu beachten.
Beim Cursor oder Mauszeiger vom Typ CURS gilt: Das linke der drei Fenster ist der Cursor selbst, das mittlere seine Maske und das rechte der Hot Spot. Malen sie zuerst den Cursor. Dann wählen Sie aus dem Cursor-Menü „Data -> Mask", womit der Cursor in das Maskenfeld kopiert wird. Am einfachsten malen Sie dann die ganze Maske schwarz (Außenkontur wie der Cursor), das wirkt auf allen Hintergründen. Im Hot-Spot-Fenster sind alle Pixels grau,




***Aus der Icon-Werkstatt***
*Hypercard-Anwender benötigen immer Programm-Icons. Diese findet man in der Desktop-Resource.*

nur der Hot Spot ist schwarz. Der ICON-Editor ist sehr einfach, hier gibt es nur ein Fenster. Beim ICN#-Editor gibt es je ein Fenster für das Icon und seine Maske. Für letztere gilt das zum Cursor Gesagte. Das Menü bringt aber noch den Punkt „Display using old method". Damit ist gemeint, daß vor dem Finder 6.0 die Cursor etwas anders angezeigt

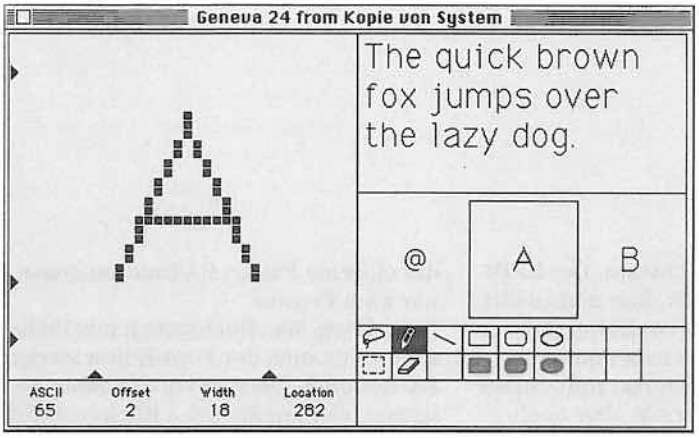



***Kein Hexeneinmaleins***
*Bilder, die wie hier als Zahlenkolonnen dargestellt werden, lassen sich einfach konvertieren.*

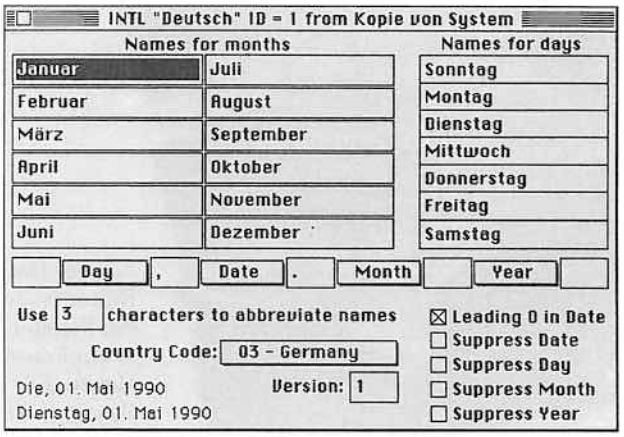
werden. Sie sehen den Unterschied nur, wenn die Maske nicht weiter als das geschwärzte Image ist. Falls Sie das stört, können Sie die Außenkontur um ein Pixel kleiner machen.
SICN steht für „Small Icon", also die Minisymbole des Finders. Editiert werden sie wie die großen Icons. Da sie meistens in Gruppen auftreten, hat der Editor unten ein Feld, in dem dann drei Icons abgebildet sind. In der Mitte steht das in Bearbeitung befindliche Icon, daneben die beiden Nachbarn. Durch einen Klick auf das rechte oder linke Icon können Sie in der Reihe weiterschalten. So ähnlich geht das auch bei den PAT#-Ressourcen. Der Editor für das einzelne Patten PAT hat hingegen nur zwei Fenster.
Da auf dem Mac Buchstaben nur Bilder sind, zählt auch der Font-Editor zu den Bit-Editoren. Doch bevor Sie dahin gelangen, werden Sie beim Klicken durch die Ressourcen erst einmal an Ihren Rechtschreibkenntnissen zweifeln, gibt es da doch die Typen FONT und FOND. Ein Font ist ein Zeichensatz, eine FOND-Resource enthält verschiedene Größen eines bestimmten Fonts (alle vom Typ FONT) inklusive der zugehörigen Kerning-Tabellen und einiger sonstiger Informationen. Die FOND-Resource sollte eine einmalige ID haben, doch genau hier ging in der Vergangenheit — und vielleicht noch heute — einiges schief, weil einige „Font-Schaffende" entweder Apples Formel nicht kannten oder nicht rechnen konnten. Um die ID eines bestimmten Fonts zu finden, gehen Sie so vor:

- Nehmen Sie die ID der elterlichen FOND-Resource.
- Multiplizieren Sie diese Zahl mit 128.
- Addieren Sie die Größe der FONT-Resource.

Die FOND-ID's reichen offiziell von 0 (Chicago) bis 255. Davon sind die Nummern von 0-127 von (für) Apple reserviert. Doch dummerweise gibt es inzwischen schon mehr als 256 Fonts (erst recht mehr als 127), so daß Konflikte vorprogrammiert sind. Einige spezielle Font-Editoren versprechen da Abhilfe, doch genau das kann der kostenlose Font/DA-Mover ab Version 3.8 auch. Neuerdings gibt es noch den Typ NFONT (New Font), der frei von diesem Numerierungszwang ist. NFONT's haben meistens mehrere Bit pro Pixel, was zusammen mit der Resource fctb (font color table) bunte Zeichen ergibt. Wenn Sie den Namen eines Fonts ändern wollen, müssen Sie erstens den Namen der elterlichen FOND-Resource via Info im File-Menü ändern und dann den Namen des sogenannten Null-Punkt-Fonts. Dazu müssen Sie die Wahltaste drücken, wenn Sie die FONT-Resource anklicken. Aus der dann erscheinenden Namensliste wählen Sie aus.
Das Fenster des Font-Editors erklärt ▶




***Sonderzeichen sind nichts Besonderes***
*Der Font-Editor macht sich nützlich, wenn man Sonderzeichen braucht. Ein sonst nicht benötigter Zeichensatz wird einfach geändert.*




***Sonderwünsche schnell erfüllt***
*Auch unterschiedliche regionale Gebräuche in der deutschen Sprache sind dem Mac nicht fremd: Wie wäre es denn mit Sonnabend statt Samstag?*

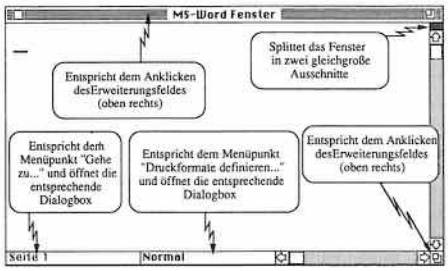
sich nahezu selbst. Im Hauptfenster mit dem großen A, wo Sie wie üblich die Bits klicken aber auch die Zeichenwerkzeuge nehmen können, gibt es links drei schwarze Dreiecke für die Überlänge (Ascent), die Basis-Linie und die Unterlänge (Descent). Beachten Sie, daß Änderungen an Ascent und Descent immer auf den ganzen Font wirken. Die Basis-Linie dient nur als Referenz, sie kann nicht verschoben werden. Die beiden Dreiecke unten markieren die seitlichen Grenzen, ihre Differenz ist die Zeichenweite.
Bekanntlich schreibt man neuerdings nicht „1.5.1990", sondern „01.05.1990", nur leider wissen das viele Programme nicht. Um das zu ändern, müssen wir an die International-Resources des Systems (ist im System-Ordner) heran. Die Änderungen sind relativ einfach, Sie könnten das also auch am laufenden System durchführen. Besonders als Festplatten-Besitzer legen Sie jedoch besser zuerst eine Kopie des Systems an und arbeiten damit. Später können Sie den Mac mit einer anderen System-Diskette starten und auf der Ursprungsdisk „System" löschen und „Kopie von System" in „System" umbenennen.
Zuständig sind momentan mehrere Resources, nämlich INTL mit den IDs 0 und 1, sowie „itl0" und „itl1". Wenn Sie den Ordner INTL öffnen, finden Sie darin: INTL „Deutsch" ID = 1 und INTL „Deutsch" ID = 0.
Öffnen Sie diese beiden Ressourcen und setzen Sie „Leading 0 in Date" sowie „Leading 0 for day" und „Leading 0 for month" an. INTL ist die ältere Ressource. Inzwischen hat aber Apple noch zwei Ressourcen mit fast derselben Aufgabe erfunden, nämlich „itl0" und „itl1". Die neuen Typen kommen mit arabischen und japanischen Schriften klar. Da einige Programme den alten und einige den neuen Resource-Typ benutzen, müssen Sie alle ändern. Wenn Sie also den Ordner „itl0" öffnen, sehen Sie dort: itl0 „US" ID = 0 und itl0 „Deutsch" ID = 3.
Haben Sie alles geändert und gegebenenfalls die „Kopie vom System" zum System gemacht, müssen Sie den Mac nur noch neu starten.
Es gibt noch ein paar wichtige Editoren, die Sie kennen sollten. Bei WIND-Ressourcen (Windows) erscheint das Fenster so auf dem Schirm, wie es das Programm selbst aufmachen würde. Sie können das Fenster auf dem Schirm verschieben. Beachten Sie die weißen Streifen am oberen Bildrand. Das ist der Raum für die Menü-Leiste, auf die Sie kein Fenster schieben sollten.
Wenn Sie den Fenster-Titel ändern wollen, wählen Sie aus dem WIND-Menü (erscheint nur bei offener Ressource) „Display as Text".
Die Editoren für ALRT- und DLOG-Ressourcen (Alarm- und Dialogboxen) sind dem WIND-Editor ziemlich ähnlich. Analog können Sie auch hier die Größe, die Lage und den Fenster-Titel (Dialoge sind eine Art Fenster) ändern, sofern ein Titel vorhanden ist. Neu ist: Wenn Sie das Bild des Dialogs doppelklicken, öffnet Res-Edit automatisch die entsprechende DITL. DITL heißt „Dialog Item List". Einzelne Dialoge benutzen Items (Elemente) dieser Liste. Wenn Sie so ein Item öffnen, wird automatisch der zugehörige Editor gestartet. Wenn Sie dabei die Wahltaste festhalten, wird für CTNL, ICON und PICT der General-Editor angezogen. Drücken Sie hingegen die Wahl- und die Commandtaste, startet — nach einem OK im Typ-Dialog — der DITL-Editor. Das ist in erster Linie ein Template-Editor mit einem Unterschied: Neben den Feldern für die Rechtecke liegt ein Button namens „Set". Wenn Sie den geklickt haben, können Sie das Rechteck mit der Maus zeichnen, die Zahlen in den Feldern ändern sich dabei analog. Aus dem DITL-Menü sind vielleicht folgende Punkte erklärungsbedürftig: „Use Full Fenster" bringt das Fenster auf eine Größe, in der alle Items sichtbar sind. Tauchen dabei neue Items auf, können Sie die anders anordnen oder mit „Bring to Front" ein Item nach vorne bringen und ein anderes mit „Send to Back" nach hinten. Damit wird die Reihenfolge des Zeichnens geändert und somit auch die Festlegung, welches Item welches übermalt. Mit „Use RSRC Rectangle" bringen Sie das Fenster wieder auf die ursprüngliche Größe, das klappt allerdings nur bei PICT-, ICON-CNTL-Ressourcen.
In der nächsten Folge wird den System-Ressourcen noch näher auf den Grund gegangen. Die Tastaturbelegung ändern und den Finder samt Schreibtisch maßschneidern ist kein Problem mehr.

# TIPS & TRICKS

*MS-Word:*

## Schneller durch Klicken

Doppelklicks auf Fensterelemente bringen oft erhebliche Arbeitserleichterung.




*Turbo-Pascal*

## Bombenalarm

Falls Sie bei Turbo-Pascal des öfteren Bombenalarm zu beklagen haben, so hilft vielleicht eine von zwei Maßnahmen. Erstens: Arbeiten Sie nur unter dem Finder und nie unter dem Multifinder. Zweitens: Den Macro-Maker mag Turbo-Pascal nicht. Entfernen Sie die Datei Macro-Maker aus dem Systemordner und starten Sie dann den Mac neu.

*MS-Word*

## Unterstrichen oder kursiv

Oft verlangen Verlage, daß Worte nicht unterstrichen, sondern kursiv dargestellt werden. In Word gibt es leider keinen globalen Befehl um das zu ändern. Man kann aber die Dateien im RTF-Format abspeichern. Diese Dateien können dann wieder in Word eingeladen werden (RTF darf dabei nicht interpretiert werden!). Die Befehle für Fett und Kursiv (andere natürlich analog) können nun durch Suchen und Ersetzen verändert werden. Anschließend die Datei wieder abspeichern und durch erneutes Laden (diesmal RTF interpretieren lassen) wieder in das normale Word-Format konvertieren.

*Pagemaker*

## 400 Prozent Seitendarstellung mit Pagemaker

Die Pagemaker-Versionen 3.0 und 3.5 erlauben Seitendarstellungen in mehreren Vergrößerungs- und Verkleinerungsstufen. Die höchste im Menü „Seite" angebotene Vergrößerung ist 200 Prozent, der Seiteninhalt wird also in doppelter Realgröße angezeigt. Für besonders präzises Arbeiten und das Editieren kleinster Schriften sind jedoch 400 Prozent wünschenswert. Diese Vergrößerung erreicht man mit Pagemaker ganz einfach dadurch, daß beim Aufrufen des Befehls „Vergrößerung auf 200 %" im „Seite"-Menü gleichzeitig die Umschalttaste (Shift-Taste) gedrückt gehalten wird. Nun ist auch die kleine 6-Punkt-Schrift problemlos korrigierbar, besonders wenn der Adobe Type Manager eingesetzt wird.

*Finder*

## Mit Grid sauber positioniert

Wenn Sie beim Verschieben von Icons gleichzeitig die Command-Taste gedrückt halten, dann richtet der Finder die Icons an einem unsichtbaren Raster aus. Auf diese Weise wird das Positionieren auf gleicher Höhe vereinfacht. Eine gleichmäßige Verteilung der Files auf das unsichtbare Grid erhalten Sie dadurch, daß Sie bei Auswahl des Befehls „Aufräumen" die Command-Taste gedrückt halten.

*System/Finder*

## Alle Fenster auf einmal schließen

Bei der Arbeit mit dem Finder kommt es häufig vor, daß eine ganze Reihe von Fenstern gleichzeitig geöffnet sind. Bei mehr als drei Fenstern wird die Klickerei etwas mühselig. Diese einzeln nacheinander zu schließen, ist jedoch nicht nötig, denn im Finder existiert ein versteckter Befehl, um alle offenen Fenster auf einmal dichtzumachen: Halten Sie die Optionstaste gedrückt und klicken Sie dabei auf das Schließfeld des obersten Fensters oder rufen Sie den Befehl „Alles schließen" im „Ablage"-Menü auf. Normalerweise lautet der genannte Befehl nur „Schließen", bei niedergedrückter Optionstaste ändert er sich jedoch automatisch in „Alles schließen".

*MS-Word*

## Tabulatoren

Beim Verschieben der Tabulatoren im Lineal kann man durch Drücken der Shift-Taste die rechts davon liegenden Tabulatoren mit verschieben.

*Betriebssystem*

## INITs über CDEV deaktivieren

Es existieren verschiedene Kontrollfeldprogramme für das Deaktivieren von INITs. Die meisten von ihnen verändern einfach nur den Dateityp von INIT auf xNIT beziehungsweise von CDEV auf xDEV. Dies hat den Nachteil, daß eine solcherart deaktivierte INIT-Datei nach dem Kopiervorgang auch den falschen Dateityp besitzt und nicht direkt lauffähig ist. Der Dateityp muß zuerst wieder auf INIT beziehungsweise CDEV geändert werden.

## An dieser Rubrik arbeiteten diesmal mit:

*Joachim Mette und Peter Mäckler. Wenn auch Sie brauchbare Praxistips in der Trickkiste haben — immer her damit! Was den Abdruck lohnt, honorieren wir mit Champagner, guten Weinen und ähnlichem mehr.*

# MACWELT – Index

*Wo stand das noch ... Geht es Ihnen nicht auch so: Plötzlich stehen Sie in der Praxis vor einem Problem, über dessen Lösung Sie irgendwo schon einmal etwas gelesen haben. MACWELT erspart Ihnen in Zukunft fruchtloses Grübeln und stundenlanges Blättern und Suchen.*

In unserem Redaktionsnetzwerk wird eine Datenbank geführt, die alle wichtigen Informationen über die in der MACWELT erschienenen Artikel enthält: Wer den Beitrag verfaßt hat, wer ihn bearbeitete, welche Produkte darin besprochen werden, wer diese Hardware oder Software liefert, welche Themen behandelt werden mit welchen Ergebnissen et cetera. Und natürlich – in welcher Ausgabe der MACWELT der Artikel auf welcher Seite steht. Wir haben uns Gedanken darüber gemacht, wie wir Ihnen diese Angaben zur Verfügung stellen könnten, damit Sie Informationen, die Sie suchen, schnell und einfach wiederfinden: Tips und Tricks, die das Arbeiten am Mac erleichtern, kritische Produktvergleiche, die für eine sorgfältige Kaufentscheidung unerläßlich sind, Workshops für den kenntnisreichen Umgang mit dem jeweiligen Programm. Wir haben es da einfach: zum Beispiel Produktnamen eingeben, und schon kennen wir Hersteller und Distributor, können Tips nachlesen und Vergleiche ziehen und haben sofort Zugriff auf alle Artikel. Ähnlich einfach sollen Sie es künftig auch haben. Zum Jahresende wird jedem Leser der MACWELT-Index auf Diskette zur Verfügung stehen, lesbar mit einem allen Macintosh-Besitzern verfügbaren Programm. Das erspart das Herumblättern in Druckerzeugnissen bei der Informationsbeschaffung – wozu hat man schließlich einen Computer? Bis Sie auf diesem Wege Ihren Auszug aus der Redaktionsdatenbank mit den wichtigsten Angaben zu allen Artikeln anfordern und dann mit Hypercard oder einem mitgelieferten, von uns entwickelten Retrievalsystem lesen und benutzen können, gehen jedoch noch sechs Ausgaben ins Land. Eine Auswahl der interessantesten Artikel aus dem Heft, die wir in Zukunft auf zwei Seiten abdrucken, bringt Sie solange auf den jeweils aktuellen Stand. Allerdings paßt in die kleinen Kästen nur das Nötigste: Die Rubrik, zu der der Artikel gehört, das Thema, die wichtigsten genannten Produkte sowie Ausgabe und Seitenzahl und eine kurze Zusammenfassung. Im Juliheft tragen wir die verkürzten Datenbankeinträge zu den ersten beiden Heften nach, in dieser Ausgabe die von Juni und Juli. Damit sind wir dann „up to date" und liefern die Zusammenfassungen der aktuellen Nummer. Mit diesem Service hoffen wir, die Informationsausbeute aus der MACWELT noch zu erhöhen.

| Angeklickt DTE | Messen Regeln-Programmgenerator | 6/90, S.120 |
|---|---|---|
| *Labview 2.0* | Jahrelanges Warten scheint sich gelohnt zu haben, die neue Version von Labview erweist sich als völlig neugeschriebenes Programm. Grundidee und Funktionsumfang werden zuerst für Einsteiger erläutert. Gerade sie dürften über das "Icon based Programming"-Prinzip von Labview besonders glücklich sein, ermöglicht es doch Programmieren mit Geräten wie im "richtigen Leben". Aber auch auf weitere Neuerungen der Version 2.0 wird eingegangen. | |

| Grundlagen CAD | CAD auf dem Mac | 6/90, S.36 |
|---|---|---|
| *Vellum CAD, Autocad, ncCAD, IIfx, IIci,* | MAD ist Macintosh Aided Design, also CAD auf dem Mac. Das komplexe Thema verlangt Basiskenntnisse, damit man das Gebiet erst einmal überblickt. Grundlagen zu Hard- und Software und peripheren Komponenten sind unerläßlich. Wir zeigen, mit welcher Problematik sich der Anwender vertraut machen muß. | |

| Grundlagen Netze | Netzwerke für Einsteiger | 6/90, S.68 |
|---|---|---|
| *Appletalk, Daynatalk, Ethernet-Talk, TTI, Tops* | Netzwerkarchitektur und Connectivity sind die Schlagworte moderner Bürokommunikation. Ein Netz kann sich schon bei zwei Computern lohnen, billiger als ein zweiter Laserdrucker ist es allemal. Alle Lösungsmöglichkeiten werden mit den jeweiligen Hardwareanforderungen und Folgeproblemen detailliert geschildert. Vom einfachen, aber zuverlässigen "Tops" bis zum schnellen Server-System, dessen Pflege und Wartung einen Fachmann im Haus erfordert. | |

| Hardware Drucker | Plotter-Technologie | 6/90, S.56 |
|---|---|---|
| *Plotter von Roland, Hewlett Packard, Dataplot etc.* | Plottertechnologie im Überblick: elektrostatische-, Pen-, Foto-, Laser-, Inkjet-, und Thermo-Plotter. Darstellung der unterschiedlichen Arbeitsweisen; Vor- und Nachteile sowie Einsatzbereiche der Geräte. | |

| Hardware Mac | Neu: IIfx, A/UX 2.0, Videokarten | 6/90, S.22 |
|---|---|---|
| *IIfx, A/UX 2.0, Videokarten* | Der Artikel stellt die Technik des Macintosh IIfx, des neuen Unix A/UX 2.0 und der Bildschirmkarten 4•8, 8•24 und 8•24 GC vor, präsentiert erste Testergebnisse und diskutiert die Marktbedeutung der Hardware und Software. Das Paket aus diesen neuen Produkten ist für den hochpreisigen High-end-Markt geschnürt, ist aber trotz der Exklusivität ein Markstein in Apples Streben nach technologischer Marktführerschaft und enthält mindestens drei Schlüsselprodukte: Das Multitasking-Betriebssystem mit bewährter | |

| Hardware Netze | Ethernet-Verbindungen | 6/90, S.73 |
|---|---|---|
| *Networth Ethernext, Etherport IIL, Etherport SEL, Mac 2000, Appleshare, Tops, Maccalerator, Interlan NIA310 Mac Connect,* | Ausführlicher Bericht über Steckkarten und SCSI-Devices für das Anbinden des Macintosh an Ethernet-Netzwerke. Über Low-level-Tests werden die Übertragungseigenschaften der Produkte direkt getestet. Acceleratoren und schnelle Platten dienen dem Aufspüren des "Flaschenhalses" in der Geschwindigkeit der Datenübertragung - denn Ethernet ist so schnell wie das Bussystem des Macintosh. Steckkarten und SCSI-Boxen für SE, SE30 und die IIer-Familie werden verglichen. | |

| Software CAD | CAD mit Komfort | 6/90, S.60 |
|---|---|---|
| *Test von Vellum Cad* | Vellum zeichnet sich durch eine hervorragende Benutzerführung aus. Deshalb wird ausführlich auf den "Drafting Assistent" eingegangen, der maßgeblich für diese Benutzerfreundlichkeit zuständig ist. Darüberhinaus sind die Funktionen von Vellum CAD beschrieben und reichlich bebildert. | |

| Software CAD | CAD-Versionen, neu zur Cebit | 6/90, S.64 |
|---|---|---|
| *Mac-Bravo 2.0, Maxcad 5.0, Archicad 3.4* | Die Cebit brachte bei CAD-Software neue Versionen mit Programmverbesserungen - sowohl funktionell wie auch anwenderspezifisch. Die wichtigsten neuen Leistungsmerkmale werden bei den drei CAD-Programmen Mac-Bravo 2.0, Maxcad 5.0 und Archicad 3.4 erläutert. | |

| Software CAD | Test Autocad | 6/90, S.51 |
|---|---|---|
| *Autocad V.10* | Autocad ist ein mächtiges Konstruktionsprogramm, das die Herstellung von Zeichnungen aller Art in hoher Perfektion ermöglicht. Gerade seine Anwendungsbreite läßt gegenüber speziellen CAD-Programmen im einzelnen Schwachpunkte aufscheinen. So fehlt eine Bibliothek mit komplexeren Elementen und eine Umsetzungsfunktion der DXF-Formate in spezielle CAD-Software-Formate. Weitergehende Berechnungen und Analysen sind ebenfalls nicht möglich. Die Kosten für Interface-Software und Bibliotheken müssen beim | |

| Software CAD/Grafik | Filekonvertierung | 6/90, S.48 |
|---|---|---|
| *Graphics-Translator, Laser-Plot, Picture This* | Drei kleine Programme werden vorgestellt, die Grafikdateiformate anderer Rechner (Sun, IBM, Amiga...) in Macintosh Pictformate umwandeln und umgekehrt. Viele Alltagsaufgaben beim Arbeiten mit CAD sind ohne diese kleinen Helfer überhaupt nicht oder nur mit großem zusätzlichem Aufwand durchführbar. | |

| Software EP | Pagemaker 4.0 | 6/90, S.117 |
|---|---|---|
| *Pagemaker 4.0* | Der Artikel gibt einen Überblick über die Funktionen des Layout-Altmeisters Pagemaker und fragt, ob die neueste Version des Layoutprogramms den alten Ruhm der Software wiederherstellen kann. Was Pagemaker 4.0 leistet, wie man mit dem Programm arbeitet und für wen es die richtige Software ist, wird in diesem Beitrag diskutiert. Für alte Hasen gibt es in einem zusätzlichen Artikel Tips und Tricks zur Arbeit mit dem Programm. | |

| Software EP | Quark Xpress 3.0 | 6/90, S.110 |
|---|---|---|
| *Xpress 3.0* | Mit der neuen Version 3.0 von Xpress fallen einige Umständlichkeiten der Vorgängerversionen weg. Die hierarchisch gegliederte Rahmenorientierung weicht neuen, ungeahnten Freiheiten in der Seitengestaltung. Freier Umgang mit den Rahmen, beliebiges Rotieren von Text und Bild, eine Objektbibliothek, Schusterjungen- und Hurenkind-Regelung, vertikaler Keil und ein Umkopieren ohne die Zwischenablage sind einige der Innovationen. | |

| Software IP | WORKS 2.0 | 6/90, S.106 |
|---|---|---|
| *WORKS 2.0* | Der Artikel gliedert sich in zwei Abschnitte. Zunächst werden die Module (Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank, Datenfernübertragung und Grafik) vorgestellt, anschließend ihr Zusammenspiel beschrieben. Leider lassen sich Daten der Module nicht dynamisch linken. Eine große Stärke von Works sind die Grafiktools, mit welchen sowohl in der Tabellenkalkulation als auch in der Textverarbeitung gezeichnet werden kann. | |

| Software Netze | Geschwindigkeit in lokalen Netzen | 6/90, S.76 |
|---|---|---|
| *Daynatalk, Localtalk, Appltalk, Phonenet, Flashtalk, Starcontroller, Kinetics Fastpath, Speedguard* | Vergleich der Appletalk-Beschleuniger von Tops und Dayna. Vor- und Nachteile sowie die geeigneten Einsatzgebiete der Beschleuniger werden ebenso besprochen wie limitierende Faktoren im Macintosh selbst.<br>Der Vergleich zeigt, daß Daynatalk eine Reihe wichtiger Vorteile gegenüber Flashtalk von Tops aufweist (längere Netzkabel, höhere Datenübertragungsraten, geringere Fehlerhäufigkeiten, bessere Kontrolle unterschiedlicher Geschwindigkeiten in einem | |

| Software IP | Ragtime 3.0 | 6/90, S.92 |
|---|---|---|
| *Ragtime 3.0* | Der Artikel gliedert sich in zwei Abschnitte. Zunächst werden die einzelnen "Rahmen" (Rechenblatt, Textverarbeitung, Grafik und Bild) vorgestellt, anschließend das Zusammenspiel dieser Elemente besprochen, vor allem das Konzept der dynamischen Verknüpfung der einzelnen Rahmen. Ebenfalls wird kurz darauf eingegangen, wie sich mit Ragtime Präsentationen erstellen lassen. Ein Kasten stellt Works und Ragtime kurz gegenüber. | |

| Workshop EP | DTP-Workshop Kerning | 6/90, S.128 |
|---|---|---|
| *Pagemaker, Xpress, Ready-Set-Go* | Zweiter Teil des DTP-Workshops. Nachdem das Setzen von Initialen kein Problem mehr ist, geht es darum, bestimmte Buchstaben grafisch schön zusammenzurücken. Kerning heißt dieser Begriff in der DTP-Fachsprache. Das klassische Setzerhandwerk nannte das noch Unterschneiden und nahm dafür die Feile zur Hand. Mit DTP wird einiges einfacher. Anschauliche Beispiele verdeutlichen, worum es geht. Auch auf die Unterschiede bei der gängigen Software wird dabei kritisch eingegangen. | |

# MACWELT INDEX HEFT 7

| Anwendung Connectivity | Kommunikation mit DOS-PCs | 7/90, S.92 |
|---|---|---|
| *Maclink Plus, Mockterminal, Macterminal, Microphone 3.0, DOS-Mounter, Dayna-File, Netware, Tops, Appleshare, Word, Excel, Pagemaker, Soft-Pc, Ethernet,* | Der Apple Mac, immer als Insellösung verschrien, ist kontaktfreudiger als man ihm nachsagt. Die Kommunikation mit dem sogenannten "Industriestandard" gelingt ihm spielend. Vom Konvertierprogramm beim einfachen Diskettenjonglieren über die komfortablere, serielle Kabelverbindung bis hin zur Netzwerklösung und der Verbindung verschiedener Netzwerke wird hier auf alle Tücken sowie Vor- und Nachteile aller Problemlösungen eingegangen. | |

| Anwendung Netze | Wide-Area-Networks | 7/90, S.77 |
|---|---|---|
| *Quick Mail, Connect* | Ohne Post geht gar nichts bei Wide Area Networks (WAN). Die Telebridge oder das Modem bahnt erst den Weg in entfernte Netzwerke. Quickmail und Connect eröffnen in Kombination eine Menge von Möglichkeiten: von der elektronischen Telefonnotiz für den Büronachbarn bis zum Anschluß an Datenbanken, die sich an einem beliebigen Ort der Welt befinden können. Diese Electronic-Mail-Systeme verzeichnen in den letzten Jahren einen beachtlichen Aufschwung. | |

| Anwendung Typografie | Typografie auf dem Mac | 7/90, S.26 |
|---|---|---|
| *Pagemaker, Xpress, Designstudio, Illustrator, Freehand* | Der Artikel bietet eine allgemeine, gründliche Einführung in die Typografie auf dem Macintosh. Grundsätzliche Überlegungen zur Entwicklung der typografischen Mögkichkeiten werden abgelöst von Tricks für die Arbeit und den Umgang mit den unterschiedlichen Schriften und gehen über zu Erwägungen, wie sich die Typografie auf dem Macintosh weiterentwickeln wird. | |

| Grundlagen Datenbanken | Online-Datenbanken (1) | 7/90, S.95 |
|---|---|---|
| *Compuserve* | Der erste Teil der Story in diesem Heft befaßt sich mit den Grundlagen und Voraussetzungen für den Online-Verkehr am Macintosh. Es wird gezeigt, wie man sich in eine Datenbank einwählt, was man konkret mit den Informationen am Beispiel Compuserve-Flugreservierung machen kann und wie sich die Online-Kosten gestalten. Der zweite Teil der Story im nächsten Heft gibt eine Übersicht und eine Beschreibung über internationale Datenbanken. | |

| Grundlagen EP | Streit um Fontformate | 7/90, S.42 |
|---|---|---|
| *Apple True Type / Royal Fonts, Adobe Postscript, Hewlett-Packard-Drucker, Microsoft etc.* | Ausführlicher Bericht über den zur Zeit laufenden "Schriftenkrieg". Nach einem Abriß der Geschichte des Font-Streits erläutert der Autor, was Apples Royal-Font-Format im Unterschied zu Postscript ausmacht und diskutiert die Zukunftschancen beider Standards sowie die Bedeutung der Entwicklung für den Anwender. | |

| Grundlagen Netze | Connectivity Mac-Vax | 7/90, S.84 |
|---|---|---|
| *Vax- und Apple- Computer und Peripherie* | Apple und Digital Equipment haben 1988 ein Forschungs- und Entwicklungsabkommen geschlossen, um die zu erwartende Nachfrage bei der Verbindung von Vax und Macintosh befriedigen zu können. Der Artikel gibt einen Überblick zur Produktpalette von Drittanbietern und leuchtet die Aktivitäten von DEC und Apple sowie deren Neuentwicklungen zum Thema Vernetzung aus. | |

| Hardware Drucker | Laserdrucker-Test | 7/90, S.18 |
|---|---|---|
| *Apple Laserwriter II NTX, Newgen Turbo PS 300, Fujitsu 7100 PS, Brother HL8, Qume Chrystal Print Publisher, Agfa 3400 PS* | Drucker-Vergleichstest. Es zeigt sich, daß nicht alle Alternativen zum Apple Laserwriter wirklich genau das tun, was vollständig "kompatible" Drucker eigentlich tun sollten, wenn sie exakt die gleiche Aufgabe zu zu erledigen haben. Trotzdem sind einige der vorgestellten Geräte dem Laserwriter ebenbürtig oder können als preiswerte Alternative zum Original mit dem Apfel angesehen werden. | |

| Hardware Massenspeicher | Optische Speichermedien | 7/90, S.74 |
|---|---|---|
| *Gigadisk, CDR-35, Macinstore, Write-once Optical* | Bei Anwendungen wie CAD, DTP, Animation und Datenbank braucht man viel Speicherplatz. Optische Massenspeicher wie CD-ROM, Worm und Erasable Optical haben dafür entsprechende Megabyte-Kapazität. Wir berichten, welches der einzelnen Speichermedien für welchen Einsatz geeignet ist. | |

| Hardware Speicher | RAM-Speicher optimal nutzen | 7/90, S.68 |
|---|---|---|
| *Die meisten gebräuchlichen Utilities und Programme, Tabellen im Heft* | Wie setzt man Speicher am ökonomischsten ein, wieviel RAM braucht man für welche Zwecke? Der Autor bleibt nicht dabei stehen, die Ausstattung der einzelnen Macs und den Speicherbedarf von Programmen zu analysieren, sondern gibt handfeste Tips, mit welchen Programmkombinationen man am besten für welche Aufgaben arbeitet und wie man im alltäglichen Mac-Betrieb Speicherplatz einspart. | |

| Magazin | Mac-Produktion | 7/90, S.58 |
|---|---|---|
| *Macintosh SE, SE30, IIfx* | Reportage aus den Fertigungsstätten des Macintosh. Die Autorin hat die Apple-Werke in Fremont sowie in Singapur besucht. Sie berichtet über die Erfolge der Automatisierung, über Qualitätskontrollen und Arbeitsbedingungen bei der Produktion von Mac SEs und Modellen der IIer-Familie. | |

| Software CAD | Claris-Cad-Test | 7/90, S.80 |
|---|---|---|
| *Camp 1 u. Claris-CAD 2.0* | Claris-CAD 2.0 war das erste CAD-Programm (2D-CAD-Software), das nur für den Macintosh entwickelt wurde. Die neue Version 2.0 bietet hundert neue Funktionen. Unser Test macht auf trotz der vielen Neuerungen weiter bestehende Lücken aufmerksam. Ein Interview mit den Claris-Leuten von Kuehnheim und Young gibt Auskunft über Konzept, Funktion und Marktchancen von Claris-CAD 2.0 und dem traditionellen CAD-Programm Camp 1. | |

| Software Datenbanken | Gofer 2.0 | 7/90, S.56 |
|---|---|---|
| *Gofer 2.0* | Der Autor beschreibt Anwendungsfälle der Datenverwaltung, bei denen es sich nicht lohnt, komplexe Datenbanksysteme mit genau geplanten Strukturen einzusetzen. Ein Volltext-Retrieval-System leistet vor allem dann bessere Dienste, wenn ein umfangreicherer Datenbestand bereits vorliegt oder wenn es sich bei den zu verwaltenden Daten um Material handelt, dessen Struktur ein Gliedern in feste Formen und Felder nicht erlaubt. | |

| Software EP | Aldus Preprint / Linotype RIP 4 | 7/90, S.81 |
|---|---|---|
| *Preprint, RIP 4* | Das Separationsprogramm Preprint zerlegt Bilder und Grafiken in die vier Druckfarben Cyan, Magenta, Yellow und Black - und das in Verbindung mit der neuen 4.0-Version des Desktop-Publishing-Programms Pagemaker. Preprint ist eine breit anwendbare Middle-of-the-road-Software. Profis bleiben aber auf spezielle Separations-Produkte (siehe MACWELT 4/5/90) angewiesen. Die besten Ergebnisse liefert in jedem Fall immer noch die traditionelle Methode. | |

| Software EP | Schriftmanipulation | 7/90, S.50 |
|---|---|---|
| *Fontstudio, Letrastudio* | Intensive Nutzer der Typografiemöglichkeiten des Mac kommen früher oder später an einen Punkt, an dem auch die umfangreichste Schriftenauswahl langweilig wird. Hier schaffen Letrastudio und Fontstudio Abhilfe. Mit Letrastudio nimmt man einfach den benötigten Text, modifiziert ihn nach Belieben und speichert ihn zur Weiterverwendung als Pict-, Illustrator 1.1- oder EPSF-Datei ab. Fontstudio geht noch weiter, hier lassen sich (ganz nach dem Können des Benutzers), Schriften modifizieren, aber auch völlig neu entwerfen und | |

| Spiele | Spiele | 7/90, S.106 |
|---|---|---|
| *Cosmic Osmo* | Cosmic Osmo ist kein Spiel, bei dem es etwas zu gewinnen gäbe. Vielmehr handelt es sich um eine Art begehbares Kinderbuch, einen interaktiven Zeichentrickfilm. Die Welt der Osmos, in die es den Spieler entführt, ist sehr possierlich und überraschungsreich, die erfindungsreiche Ausnutzung on Hypercard, die im Lieferumfang enthalten ist, ermöglicht das freie Reisen in einem skurrilen Universum. Animation und akustische Effekte sind sehr gut. | |

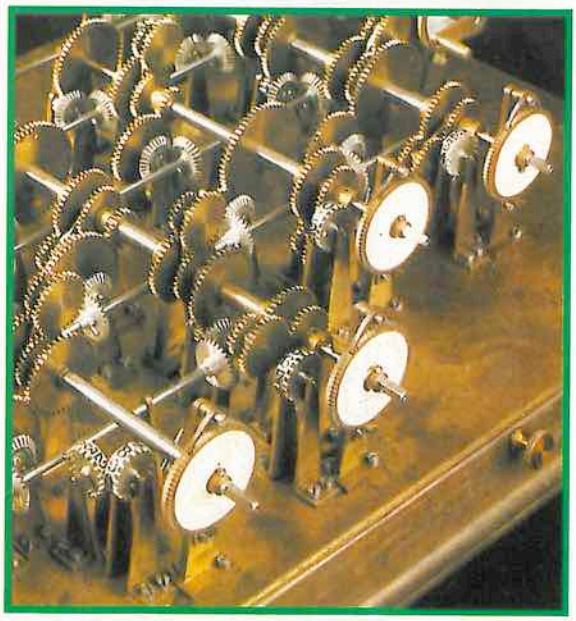
| Workshop EP | DTP-Workshop | 7/90, S.108 |
|---|---|---|
| *Quark Xpress, Pagemaker, Ready-Set-Go* | Für die ansprechende Gestaltung eines Schriftstückes oder gar einer Zeitung oder Zeitschrift genügen ein paar Tricks, wie zum Beispiel Initialen zu setzen sind, bei weitem nicht. Deswegen liefert dieser Teil des DTP-Workshops einige grundsätzliche Betrachtungen zur Ästhetik von Schriftstücken. Ein offenes Auge für die elementaren Regeln des Setzerhandwerks hilft, grobe Fehler zu vermeiden und ein im Wortsinn lesbares Produkt zu erstellen. | |

# Juli-Preisrätsel

Drei Autocad V.10-Pakete

Mit Lösungsvorgaben wie „Rohmasse der Gummibärchen vor dem Ausstanzen" können wir unsere Leser natürlich nicht bluffen. Daß wir aber mit der richtigen Lösung — es handelt sich tatsächlich um Chipsrollen für die Bestückungsautomaten der Apple-Fabrik in Fremont — nicht gemogel haben, davon kann sich jeder Leser selbst überzeugen; in unserer Produktionsstraßenreportage ab Seite 18 taucht das Foto wieder auf!
Da wir den Einsendeschluß möglichst lang offen halten, veröffentlichen wir die Gewinner immer erst im übernächsten Heft. Die Teilnehmer am Juni-Rätsel müssen sich also noch ein bißchen gedulden.

## Was ist das?



1. **Die erste (heimlich geschossene) Innenaufnahme des „Billig Mac"?**
2. **Nachbildung eines arabischen Schachcomputers aus dem 17. Jahrhundert?**
3. **Getriebeprototyp des Trabant Sportcoupés?**
4. **Ein um 1915 gebautes Versuchsmodell von Joseph Nowaks „Maschine zum Lösen von Gleichungen".**
5. **Inneres der Weltzeituhr im Ulmer Rathaus?**
6. **Skulptur „Zahn der Zeit" von Joseph Beuys?**
7. **Chinesischer Reißwolf (Ming-Dynastie) zum Zerkleinern der Tontäfelchen?**

Am einfachsten haben es wie immer diejenigen, die nichts gewinnen wollen. Wer aber zu den Gewinnern der drei **Autocad V.10-Pakete** von Autodesk zählen möchte, der wird nicht umhin kommen, die Antwortkarte aus der Seite 99 herauszutrennen, die richtige Lösung einzutragen, eine Briefmarke aufzukleben und an die MACWELT zu schicken. Teilnehmen dürfen alle MACWELT-Leser mit Ausnahme der Verlagsangehörigen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

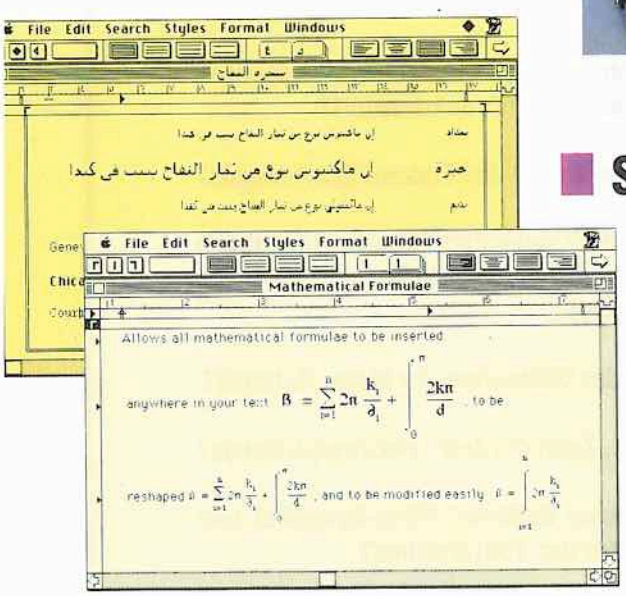
**Einsendeschluß ist Montag, der 16. August 1990 (Datum des Poststempels) — Viel Spaß und Rätselglück!**

# VORSCHAU

8/90

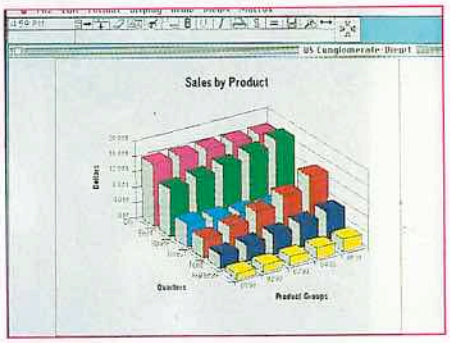
## Harddisk-Installation

Das Langzeitgedächtnis des Mac ist die Festplatte. Wir berichten, wie Sie die interne Festplatte des Mac einrichten und externe Harddisks installieren. Dazu erhalten Sie auch einige grundlegende Hinweise, wie Festplatten aufgebaut sind, funktionieren, beschrieben und gelesen werden.



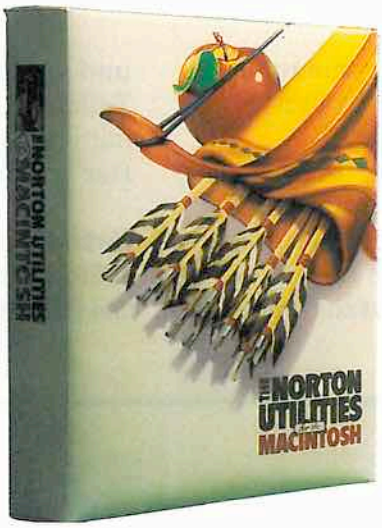

## Spezielle Texte

Mit konventioneller Textverarbeitung ist der Macintosh nicht ausgelastet — er kann mehr. Gefordert wird er mit formelstrotzenden wissenschaftlichen Texten oder von anderssprachigen Texten mit nicht geläufigen Zeichen: arabische, russische, hebräische und griechische. Wir stellen zwei Programme vor, mit denen Sie als Naturwissenschaftler, Übersetzer oder Philologe Ihre Texte im Griff haben.




## Business-Software

Schreiben, Rechnen, Verwalten und Kommunizieren sind die grundlegenden Vorgänge in jedem Büro. Die Geschäftswelt benötigt für diese Aufgaben Standard-Software genauso wie spezielle Branchenprogramme. Wir berichten im nächsten Heft, wie Sie mit welchem Programm Finanzen, Schriftverkehr, Aufträge, Termine und Verwaltung abwickeln.

## Im Reich der Mac-Utilities

Über nützliche Hilfsprogramme gibt es viele Möglichkeiten, sich die tägliche Arbeit am Mac zu erleichtern. In einem Streifzug durch die Welt der Mac-Utilities stellen wir 18 dieser Anwenderhilfen vor. Wir werden die Funktion der einzelnen Utilities kurz beschreiben und Ihnen sagen, was Sie mit welchem praktisch am Mac anstellen können.